MICROHOBBY SEMANAL

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR — AÑO II - N.º 20

95 PTAS. EDITA HOBBY PRESS, S.A.

Canarias 105 ptas.

PROGRAMAS

- EL TESORO DEL FARAON
- GRAFICOS
- EL MONO SALTARIN

NUEVO

CYCLONE, UNA EXCITANTE MISION DE RESCATE

TRUCOS

¡POR ARTE DE MAGIA!

SE ACABARON LAS SENTENCIAS PERDIDAS

SOFTWARE

EL SPECTRUM PUEDE HABLAR

"HOBBY SUERTE"

¡250.000 pts. en premios cada semana!

ESTE NUMERO PUEDE SIGNIFICAR UN FABULOSO REGALO PARA TI.



¡Consulta a tu Spectrum!

Cada semana, Microhobby regala 70 premios entre sus lectores. La clave del premio es el número que figura en este cupón, en la esquina superior derecha.

Para saber si el número de tu ejemplar está premiado, debes introducirlo en tu Spectrum, utilizando para ello el programa «Hobby-Suerte». La cassette con este programa se ha entregado a los lectores junto con el número 15 de Microhobby Semanal. Si no posees esta cinta, puedes pedir una copia a un amigo o por carta a **Hobby Press, S.A., Apartado n.° 54062. Madrid,** incluyendo dentro del sobre 180 pts. en 3 sellos de Correos de 60 pts. cada uno. Este programa sirve para leer todos los números durante las **50 semanas** que dure este Concurso.

(Bases en el reverso)

Premios semanales

■ Primera Categoría

Un **Spectrum 48 k.** (o un Microdrive y un Interface 1, a elegir por el interesado).

■ Segunda Categoría

Una **Impresora GP 50 de Seikosha,** especialmente diseñada para Spectrum (2 premios).

■ Tercera Categoría

Un **Joystick con su interface** (3 premios).

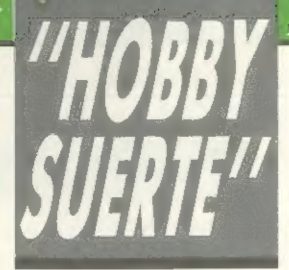
■ Cuarta Categoría

Una **Suscripción a Microhobby Semanal** por un año (50 números. Si el lector premiado ya es suscriptor, podrá optar por prolongar su suscripción anual o un premio de Quinta Categoría) (14 premios).

■ Quinta Categoría

Una **Cinta de Programa,** a elegir entre un variado surtido de juegos, utilidades, etcétera (50 premios).

Hobby Press, S.A. garantiza que cada semana introduce al azar, entre todos los ejemplares que componen la edición, **setenta cupones** correspondientes a los premios aquí citados.



Instrucciones para concursar

Una vez introducido en memoria el programa **«Hobby-Suerte»,** aparecerá en la pantalla la clásica máquina «tragaperras» de frutas. A continuación, debes teclear el número que figura en esta tarjeta. Al pulsar «Enter», la «máquina» se pone en marcha y te hace saber si has sido agraciado con uno de los 70 premios semanales.

Muy importante: Puede ocurrir que, al introducir en el programa números al azar, alguno de ellos corresponda casualmente ■ un premio. También es posible, con los suficientes conocimientos de Basic, alterar el programa para que un número determinado aparezca como premiado.

Por todo ello, debemos aclarar los siguientes aspectos:

1. El único justificante para reclamar un premio determinado es la posesión del cupón con el número impreso en él.

2. Todos los números susceptibles de dar premio están registrados ante Notario.

3. Hobby Press, S.A. no se hace responsable de ningún otro cupón que no corresponda a los números previamente registrados. Tampoco se atenderán reclamaciones verbales que no vengan acompañadas por la posesión del cupón con el número premiado.

4. Cualquier lector puede solicitar de esta Editorial la comprobación de la entrega de los Premios semanales.

5. Hobby Press, S.A. se reserva el derecho a resolver según su criterio cualquier cuestión no prevista en las Bases de este Concurso.

6. La reclamación de cualquier Premio de este Concurso caduca el día 30 de Junio de 1986.

COMUNICACION DE PREMIO

(Enviar rellenado con letra clara y en sobre cerrado)

Nombre .... Edad ....

Apellidos ....

Domicilio .... Teléfono ....

Ciudad .... C.P. .... Provincia ....

Categoría del Premio Obtenido .... Número de Microhobby ....

Si consideras que tu cupón tiene premio, fotocópialo como medida de seguridad y envíalo por **Correo Certificado** ■ Hobby Press, S.A., Apartado 54.062 de Madrid. Por favor, anticipanos todos estos datos por teléfono, llamando al (91) 654 32 11. En este mismo número atenderemos cualquier consulta o duda sobre las Bases o la mecánica de «Hobby Suerte».

Envía este cupón por correo certificado a HOBBY PRESS. Apt. 54.062. Madrid

Director Editorial
José I. Gómez-Centurión
Director Ejecutivo
Domingo Gómez
Subdirector
Gabriel Nieto
Redactor Jefe
Africa Pérez Tolosa
Diseño
Jesús Iniesta
Maqueta
Rosa María Capitel
Redacción
José María Díaz
Miguel Angel Hijosa
Francisco Javier Martín
Colaboradores
Jesús Alonso, Lorenzo Cebeira, Primitivo de Francisco, Rafael Prades
Fotografía
Javier Martínez
Carlos Candel
Portada
José María Ponce
Dibujos
Manuel Berrocal, J.R. Ballesteros, A. Perera, F.L. Frontán, J. Septien, Pejo, J.M. López Moreno

Edita
HOBBY PRESS, S.A.

Presidente
María Andrino
Consejero Delegado
José I. Gómez-Centurión
Administrador General
Ernesto Marco

Jefe de Publicidad
Marisa Esteban
Secretaria de Publicidad
Concha Gutiérrez
Publicidad Barcelona
Isidro Iglesias
Tel.: (93) 307 11 13

Secretaria de Dirección
Marisa Cogorro

Suscripciones
M.ª Rosa González
M.ª del Mar Calzada

Redacción, Administración y Publicidad
La Granja, n.º 8
Polígono Industrial de Alcobendas
Telf.: 654 32 11

Dto. Circulación
Carlos Peropadre

Distribución
Coedis, S.A. Valencia, 245. . Barcelona.

Imprime
Rotedic, S.A.
Carretera de Irún, Km. 12,450
Tel.: 734 15 00
Fotocomposición
Consulgraf
Nicolás Morales, 34 - 1.º
Tel.: 471 29 08
Fotomecánica
Zescán
Nicolás Morales, 38
Tel.: 472 38 58
Depósito Legal:
M-36.598-1984

Representante para Argentina, Chile, Uruguay y Paraguay, Cía. Americana de Ediciones, S.R.L. Sud América, 1.532. Telf.: 21 24 64. 1209 BUENOS AIRES (Argentina).

Solicitado control OJD

MICROHOBBY ESTA SEMANA

Año II · N.º 20 · 19 al 25 de marzo de 1985
95 ptas. (Sobretasa Canarias 10 ptas.)

EDITORIAL

LAS MENTIRAS TIENEN LAS PATAS MUY CORTAS

Tenemos la obligación de aclarar que Microhobby ha publicado, en los números 16 y 17, dos programas cuyos pretendidos autores han «pirateado» previamente de otras revistas.

No nos duelen prendas al reconocer que hemos sido engañados, y esperamos que todos nuestros lectores comprendan hasta qué punto es difícil evitar al ciento por ciento que estos incidentes se produzcan.

Un cierto número de los programas que nos envían los lectores resulta un plagio, a menudo literal, de otros programas, y, por tanto, los desechamos. Pero nuestro filtro no es perfecto —nunca podría serlo— y nos cuelan algunos «goles».

Sin embargo, como muchos miles de ojos ven más que una docena, el tema se descubre, aunque sea después de publicado.

Queremos dejar constancia aquí del engaño —en el que caímos de buena fe— y del nombre de los «autores» del hecho.

«Bingo», cuyo autor original es Guillermo Trigo, programa publicado por «ZX» n.º 5, nos fue remitido por JUAN MARTINEZ CUÑADO, de Zaragoza, sin molestarse en cambiar ni una sola línea.

«Pepe Dinamitero», nos fue remitido por XAVIER GARDIA y JOAN TUNEU de Sant Feliu de Codines (Barcelona), y ha resultado ser exactamente igual al aparecido en el número de enero de 1984 de la revista «Your Computer», bajo el título BLOCKMAN, cuyos autores reales son J.M. Stidwill y P.A. Booth.

Naturalmente, estos programas no se incluirán en la cinta mensual correspondiente, por obvias razones de respeto a los legítimos derechos de autor.

Si en el futuro se repitieran de nuevo hechos semejantes, volveremos a denunciar públicamente a los autores del engaño.

Queremos también advertir que nuestra Editorial se reserva el derecho a proceder judicialmente, puesto que de ello deriva un perjuicio evidente para nuestros lectores y una pérdida de credibilidad e imagen ante terceros.

PROGRAMAR POR RADIO

El pasado 25 de febrero, se llevó a cabo, por primera vez en una emisora española, un curioso experimento que, según parece, ha tenido notables resultados.

En un programa de iniciación al Basic que realiza Radio Valladolid-Cadena SER con el fin de introducir a sus oyentes en el mundo de la informática, se ha enviado a través de las ondas, un programa de 16 K del tipo arcade, durante 45 segundos aproximadamente.

Con antelación se había contactado con tres personas, para que, desde sus casas, comprobaran la eficacia del experimento.

Como estaba previsto, los tres oyentes grabaron el programa directamente con sus aparatos receptores, al parecer sin ningún tipo de problema. Además de éstos, aparecieron otras cuatro personas que han podido cargar el programa tras su grabación en el radio-cassette.

El experimento, realizado con un programa de Tomás de la Cal, un experto en temas científico-divulgativos de la cadena SER, resultó ser, además de curioso, una forma diferente y nueva de comunicación entre usuarios de ordenador, a través de las ondas de la radio. Si tenemos en cuenta, además, que la emisora utilizada es de Onda Media, el éxito del experimento queda totalmente avalado.



ROLLERBALL

Ice Palace, uno de los últimos juegos de Creative Sparks para el Spectrum, está basado en Rollerball, ese juego futurista de pelota que tan famoso se hiciera por ser el tema principal de la película del mismo nombre.

Por lo que se deduce después de ver el juego, el programador debe haber ido a su pista de hielo local y, seguramente, haya hecho un vídeo de los patinadores en acción. De modo que, una vez en su casa, pudo estudiar el movimiento de éstos, y tras digitalizar éste, adaptarlo para su programa, para conseguir de este modo el máximo parecido. Según las críticas inglesas, el juego parece muy bueno.

PERIFERICOS Q

Mientras los productos de Software para el QL siguen apareciendo poco a poco en el mercado, la proliferación de periféricos Q, continúa su ascensión imparable.

La última aparición se llama QCOM (que consta de QCON, QMOD y QCALL), un paquete de comunicaciones que convierte al QL en un inteligente terminal.

QCON es un sencillo chip microcomputador que controla la corriente de datos, emulando a un DEC VT 100, y proporciona una interface en serie RS 232/V 24 para conectar a un moden no sincrónico (transmite señales en intervalos irregulares) con una velocidad entre 75 y 9.600 baudios. Incluye también software para controlar cada uno de los tres componentes del sistema QCOM.

QMOD es un moden, con un interface en serie V 23 para conexión directa del sistema BT. La comunicación se encuentra entre 1.200/75 baudios o 1.200/1.200 baudios medio-duplex.

El tercer componente se llama QCALL, y añade auto-dial y autorespuesta al moden.

El sistema completo vale 210 libras (42.000 ptas.).

ALMACENAMIENTO DIGITAL

AWR ha estado estudiando el problema del alto coste del almacenamiento digital, y ha conseguido crear un aparato que utiliza el procesador del Spectrum.

El microview, que también actúa como un analizador de spectros, ofrece una amplia gama de posibilidades, fundamentalmente, si lo comparamos con aparatos de mayor coste. Usa un programa de código máquina para los datos y tiene un menú, con gran cantidad de opciones, para conseguir el análisis de ondas.

Tiene un precio de 140 libras (28.000 ptas.) y está dirigido a los entusiastas de la electrónica y al mercado docente.

EL «QL» Y LOS NEGOCIOS

Una nueva serie de lotes para QL, de la compañía Quest Automation, convierte a la máquina Sinclair en un poderoso microcomputador de negocios.

El software está encabezado por una versión para 64 K del CP/M, especialmente diseñado para los procesadores 68.000. El sistema de operación de 28,5 K está suministrado, bien por flopy disck, o bien en cartucho de microdrive.

Quest está suministrando también una sere de disk drives, para ser usados con CP/M, los cuales varían desde los floppy de 200 K, cuyo precio es de 249 libras (unas 49.800 ptas), hasta una serie de discos Winchister, con un almacenamiento de 7,5 megabytes, que parte con un precio de 995 libras (199.000 pts. aproximadamente).

Para probar su nuevo sistema, la compañía ha lanzado 2 lotes de software, para negocios, a los que colectivamente ha llamado Tally y que es compatible con los lotes de Psion, que se suministran con el QL.

MONITORES PARA EL «QL»

Según parece, se está llegando a un punto en el que va a haber más monitores para el QL, que QLs.

En Inglaterra hay tres compañías diferentes que están lanzando sus alternativas al receptor de TV. Toda la campaña se basa en la posibilidad de las 80 columnas frente a las limitaciones de la TV, sobre todo, a la hora de trabajar con procesadores de textos.

Parece ser, sin embargo, que la mayoría de los monitores disponibles no trabajan adecuadamente con el QL, porque pierden los primeros y los últimos caracteres, al igual que en el aparato de TV. En los monitores especiales, esto no ocurre, ya que encogen el dibujo ligeramente, de modo que éste entre en su totalidad en la pantalla.

La casa Microvitec's ofrece un modelo de 14 pulgadas, acabado en plástico negro, que sale con un precio de 275 libras (55.000 ptas).

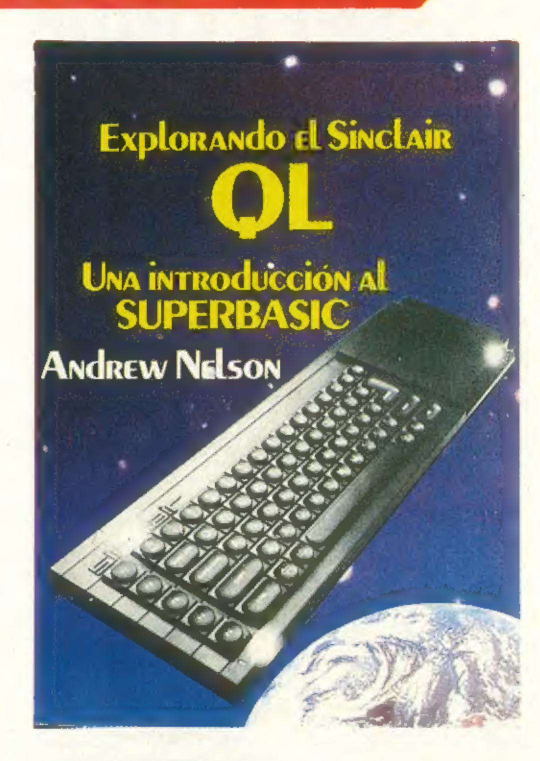
Hay en el mercado un modelo oficial recomendado por Sinclair, fabricado por la casa Kaga, que tiene un precio de 299 libras (59.800 ptas.), y es conocido como el monitor «Sinclair Vision».

Prism Microproducts, también ha lanzado su opción, con 14 pulgadas y un precio más reducido que el de los anteriores, 199 libras (39.800 ptas.). Incluye una pantalla antirreflejos que se puede desmontar.

Mientras tanto, en España disponemos de un monitor de bastante calidad que se llama CUB, y que ofrece muy buenas prestaciones a los usuarios de QL.



LIBROS



EXPLORANDO EL SINCLAIR QL

Una introducción al Superbasic

RA - MA. Andrew Nelson. 125 páginas

La obra de Andrew Nelson, como su propio título indica, pretende introducirnos en el lenguaje del QL. El autor es ya un experto en este tipo de publicaciones, sobre todo en lo que se refiere al diseño de programas.

El libro trata de abarcar todos los aspectos de este ordenador, desde cómo conectarlo a la red, hasta la descripción de los mapas de memoria.

Una parte importante lo ocupan los gráficos y la programación estructurada, esta última muy importante a la hora de confeccionar un programa de una forma lo más lógica posible. Aunque el QL, como es lógico, una por razones de compatibilidad los molestos GOTO y GOSUB.

En el capítulo de gráficos, se tratan todos los aspectos referentes al control del color, punteado, grados de resolución, comandos de scroll y definición del tamaño de un carácter.

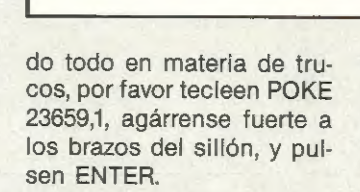
Otros aspectos importantes del libro son: los operadores, las matrices y cadenas, y coerción.

En el apartado «Extendiendo su Vocabulario», se explican una serie de comandos que enriquezen el lenguaje del QL (Trace, REM, RND, Auto...).

En el apéndice del final hay un capítulo dedicado al cuidado y montaje de microdrives y a las funciones matemáticas.

Resumiendo, es un libro interesante desde un punto de vista práctico, que puede ser un manual apropiado para el que empieza, aunque como es lógico, posteriormente necesitará profundizar mucho más en cada uno de los temas, ya que como su propio nombre indica, se trata de una introducción.





LINEAS NUMERICAMENTE IGUALES

Un joven lector, David Pérez Fernández, nos ha mandado un truco para conseguir líneas numéricamente iguales, de la siguiente manera:

Si introducimos una línea con el número cinco, por ejemplo, y a continuación introducimos POKE (PEEK 23635 + 256 * PEEK 23636 + 1), 10, la línea con el número cinco pasará al número 10.

Este truco tiene un inconveniente y una ventaja. El primero, es que tendremos que introducir el programa en el ordenador en sentido contrario, es decir, desde la última línea a la primera que queramos poner en el mismo número de línea. La ventaja es que tendremos un listado, si lo deseamos, de más de 9999.

Si introducimos un listado de diez líneas numéricas, de diez en diez, y, a continuación, introducimos (PEEK 23635 + 256 * PEEK 23636 + 1), 200, la primera línea se transformará en una línea 200 pero sin cambiar de lugar en el listado. Si, a continuación, introducimos una línea con el número 130, ésta se colocará antes de la línea 200, y no después de la 100 como era de esperar.

Una aclaración, el programa correrá según el orden en el listado, no según su numeración. Si el programa lo ejecutamos con RUN... o GOTO... con un número de línea repetida, comenzará desde la primera con ese número.

NO APTO PARA CARDIACOS

Especialmente dedicado a aquellos que lo han probado todo en materia de trucos, por favor tecleen POKE 23659,1, agárrense fuerte a los brazos del sillón, y pulsen ENTER.

POR ARTE DE MAGIA

El Spectrum, como todos los «trucomaníacos» han podido comprobar, posee muchas posibilidades ocultas acerca de las cuales cabe preguntarse si son fallos de diseño o artimañas que los programadores de la ROM incluyeron para mayor facilidad de uso.

Una de ellas es la siguiente:

Si empleamos el comando SAVE de la forma normal, esto es, SAVE «nombre de programa» y luego pulsamos ENTER, aparecerá el familiar mensaje START TAPE, THEN PRESS ANY KEY; hasta aquí, todo normal. Sin embargo, si pulsamos ahora simultáneamente CAPS SHIFT Y SIMBOL SHIFT, aparece, otra vez, el comando SAVE introducido anteriormente con el cursor en modo extendido (!); al pulsar cualquier otra tecla, el programa se grabará en cinta normalmente.

Al parecer, ocurre que esa combinación de teclas especiales causa un volcado en pantalla del contenido del buffer de edición, donde generalmente se encuentra la última instrucción en proceso.

PARA AHORRAR TIEMPO

En la mayoría de las aplicaciones creadas por nosotros del tipo juego, necesitaremos manejar gran profusión de gráficos. Si empleamos los gráficos definidos por el usuario, muchas veces tendremos que poner el cursor en modo gráfico y retornar después al modo texto. Para esto último, basta con pulsar el 9; no es necesario emplear CAPS SHIFT + 9.

LIMPIANDO LA MEMORIA

Rafael Martínez Gaos nos manda un truco que, aunque tal vez sea conocido por muchos lectores, no está de más dejar en claro de una vez por todas.

Mucho más cómodo que apagar y encender el ordenador cada vez que queramos empezar con toda la memoria limpia, es ejecutar la sentencia RANDOMIZE USR Ø (PRINT USR Ø o LET A = USR Ø también servirán).

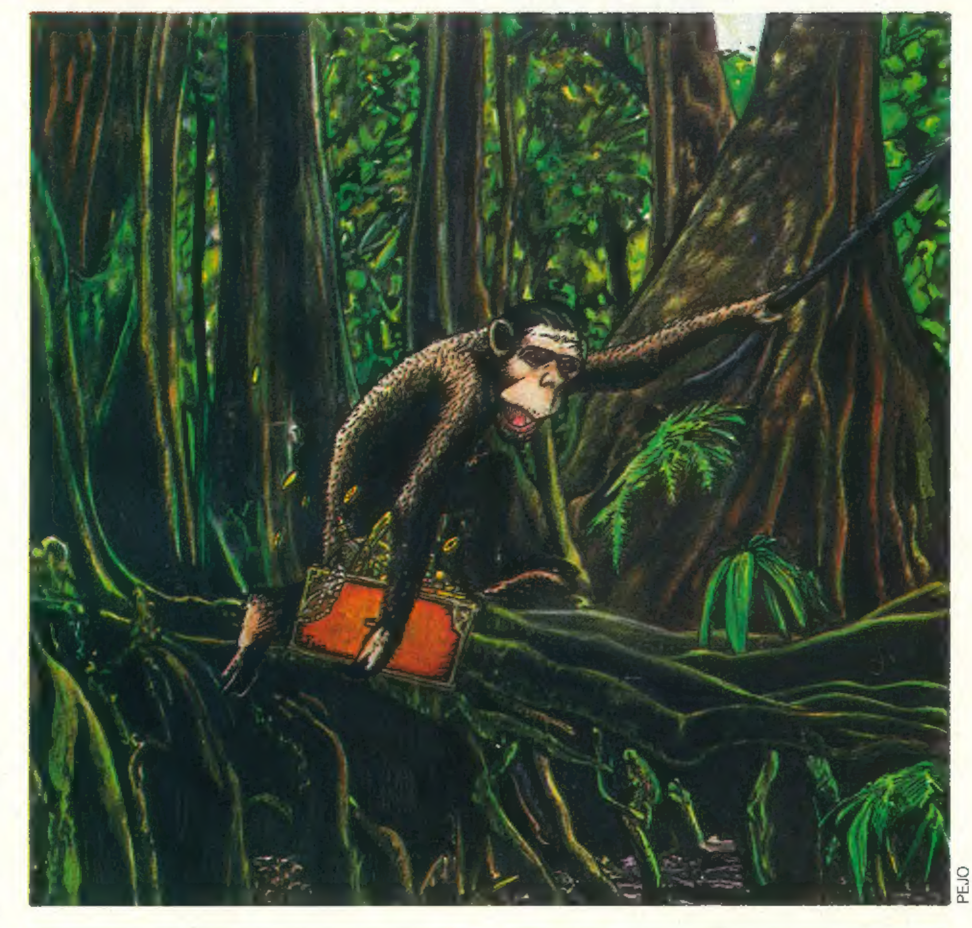
En este espacio también tienen cabida los trucos que nuestros lectores quieran proponer.
Para ello, no tienen más que enviarlos por correo a MICROHOBBY, C/ La Granja, 8. Polígono Industrial de Alcobendas (Madrid).

EL MONO SALTARIN

Sebastian SPRÄTZ

Spectrum 48 K

La aventura y el riesgo son dos sensaciones atrayentes que podremos sentir si nos metemos a fondo en este divertido juego, cuyo objetivo no es otro que el conseguir un preciado tesoro.



El único problema es que este tesoro se encuentra en manos de un mono saltarín que lo pasea alegremente a lo largo de la «selva», sobre su cabeza.

La dificultad principal estriba en alcanzar al mono y evitar que éste caiga en una serie de trampas que acabarían con su vida, así como una serie de obstáculos (agujeros, serpientes...) que ha de eludir.

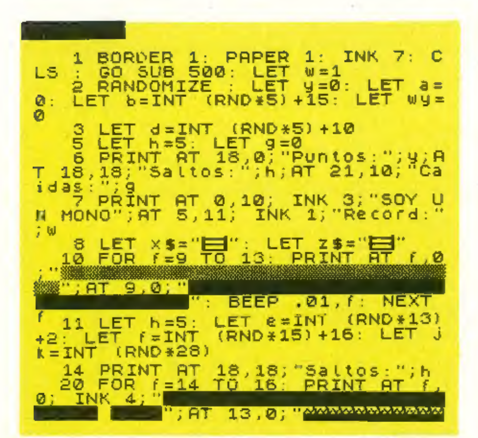
El mejor modo de conseguir el tesoro es utilizar una escalera que aparecerá en pantalla, una vez encontrada la llave. Una tarea de lo más arriesgada, como comprobarás.

Las teclas del movimiento son:

—1, hacia la izquierda.
—Ø, hacia la derecha.
—M, salto.

NOTAS GRAFICAS

A B C D E F G H I J K L M N O P Q



```
1 BORDER 1: PAPER 1: INK 7: CLS : GO SUB 500: LET w=1
2 RANDOMIZE : LET y=0: LET a=0: LET b=INT (RND*5)+15: LET wy=0
3 LET d=INT (RND*5)+10
5 LET h=5: LET g=0
6 PRINT AT 18,0;"Puntos:";y;AT 18,18;"Saltos:";h;AT 21,10;"Caidas:";g
7 PRINT AT 0,10; INK 3;"SOY UN MONO";AT 5,11; INK 1;"Record:";w
8 LET x$="▤": LET z$="▤"
10 FOR f=9 TO 13: PRINT AT f,0;"▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒";AT 9,0;"[redacted]": BEEP .01,f: NEXT f
11 LET h=5: LET e=INT (RND*13)+2: LET f=INT (RND*15)+16: LET jk=INT (RND*28)
14 PRINT AT 18,18;"Saltos:";h
20 FOR f=14 TO 16: PRINT AT f,0; INK 4;"[redacted]";AT 13,0;"[redacted]"; INK 0;"▒"; INK 4;"[redacted]": BEEP .01,f: NEXT f
90 PRINT AT 8,0;"▒ "
95 PRINT AT 13,e;"▒";AT 13,f;"▒"
97 IF wy>0 THEN GO SUB 340
98 PRINT AT 11,30;x$;AT 12,30;z$: PRINT AT 10,27;"█"
100 PRINT AT 11,26;"/";AT 10,26;"▒": LET xy=1
101 PRINT AT 12,d;"▒"; INVERSE 1;"▒"; INVERSE 0;"▒";AT 12,a;"▒▒▒";AT 12,b;"▒▒▒"
102 PRINT AT 10,jk;"▒▒▒"
109 IF INKEY$="m" THEN GO SUB 210
110 LET a=a+(INKEY$="0" AND a<29)-(INKEY$="1" AND a>0)
111 LET c=INT (RND*20)
112 LET b=b+(c<5 AND b<21)-(c>4 AND c<11 AND b>14): LET jk=jk+(c>10 AND jk<24)-(c<11 AND jk>0)
113 LET d=d+(c<15 AND c>10 AND d<15)-(c>15 AND d>9)
117 PRINT AT 10,26;"→";AT 11,26;"▒": LET xy=0
150 IF INKEY$="m" THEN GO SUB 210
190 IF a=b OR a=d OR a+1=e OR a+1=f THEN GO TO 260
200 GO TO 100
210 IF h<1 THEN RETURN
215 PRINT AT 12,d;"▒"; INVERSE 1;"▒"; INVERSE 0;"▒";AT 12,a;"▒▒▒";AT 12,b;"▒▒▒"
220 PRINT AT 12,a;"▒▒▒"
230 LET a=a+2: PRINT AT 11,a-1;"▒▒▒": BEEP .1,40
231 IF a=jk+1 OR a=jk THEN GO TO 260
232 IF a-2=24 AND xy=1 THEN GO TO 320
233 IF a-2=24 AND xy=0 THEN GO TO 260
235 BEEP .01,30: PRINT AT 12,a;"▒▒▒"
240 PRINT AT 11,a-1;"▒▒▒": BEEP .01,-20
241 IF a=b OR a=d OR a+1=e OR a+1=f THEN GO TO 260
245 LET h=h-1: PRINT AT 18,18;"Saltos:";h
249 IF a>b OR a>d OR a+1>e OR a+1>f THEN GO TO 300
250 RETURN
260 IF a=5 THEN GO TO 100
261 FOR f=13 TO 16: PRINT AT f,a+1;"▒";AT f-1,a+1; INK 2;"||";AT 12,a+1;"▒": BEEP .05,0: NEXT f: PRINT AT 16,a; INK 2;"█▄█"
270 LET g=g+1: PRINT AT 21,10;"Caidas:";g: IF g=3 THEN FOR n=0 TO 100: NEXT n: PRINT AT 16,a;"▒▒▒": BEEP .7,0: BEEP .7,-5: BEEP .7,-10: GO TO 290
275 LET a=0
280 GO TO 10
290 PRINT AT 11,10;"SE ACABO.....": PAUSE 0
295 CLS
296 GO TO 2
300 FOR f=0 TO 5: BEEP .005,f: LET y=y+f: PRINT AT 18,7;y: NEXT f
301 IF y>w THEN LET w=y: PRINT AT 5,18;w
310 GO TO 115
320 PRINT #1;"Y  Y  I  I  P  P  P  E  E  E  !!": FOR f=0 TO 20: BEEP .01,INT (RND*50)-25: NEXT f: FOR f=0 TO 100: OUT 254,6: OUT 254,1: OUT 254,3: OUT 254,4: NEXT f
330 BORDER 7: INPUT "": LET wy=wy+1: LET a=0: GO TO 10
340 IF wy=1 THEN LET x$=CHR$ 18+CHR$ 1+"E"+CHR$ 18+CHR$ 0+"Ǝ": RETURN
350 IF wy=2 THEN LET x$=CHR$ 18+CHR$ 1+"▤": RETURN
360 IF wy=3 THEN LET x$=CHR$ 18+CHR$ 1+"▤": LET z$=CHR$ 18+CHR$ 1+"E"+CHR$ 18+CHR$ 0+"Ǝ": RETURN
370 IF wy=4 THEN LET x$=CHR$ 18+CHR$ 1+"▤": LET z$=x$: GO TO 390
380 RETURN
390 PRINT AT 11,30;x$;AT 12,30;z$: PRINT AT 10,27;"█"
400 FOR n=0 TO 29: PRINT AT 12,n;"▒▒": NEXT n
410 FOR n=12 TO 8 STEP -1: PRINT AT n,30;"▒": NEXT n: PRINT AT 12,30;"E";AT 11,30;"E";AT 10,30;"▒";AT 9,30;"█"
420 FOR n=30 TO 1 STEP -1: PRINT AT 8,n;"▒ ": NEXT n
430 FOR n=0 TO 5
440 PRINT AT 8,0;" ▒";AT 7,1;"▒"
445 BEEP .05,0
450 PRINT AT 8,0;"▒▒";AT 7,1;" "
455 BEEP .05,10
460 NEXT n
462 FOR n=0 TO 29: PRINT AT 8,n;" ▒▒": NEXT n: PRINT AT 8,30;" ": FOR n=9 TO 12: PRINT AT n,30;"▒": NEXT n: PRINT AT 9,30;"█";AT 10,30;"▒";AT 11,30;"E";AT 12,30;"E"
465 FOR n=27 TO 0 STEP -1: PRINT AT 12,n;"▒▒▒": NEXT n
466 LET y=y+500: LET h=5: LET g=3
490 GO TO 10
500 RESTORE 550: FOR n=144 TO 160
510 FOR f=0 TO 7: READ a: POKE USR CHR$ n+f,a: NEXT f
520 NEXT n
530 RETURN
```

```
550 DATA 16,40,16,120,52,56,198,131
560 DATA 85,170,85,170,85,170,85,170
570 DATA 2,35,85,137,255,255,255,255
580 DATA 1,0,1,0,1,255,255,255
590 DATA 0,128,0,128,0,255,255,255
600 DATA 1,14,10,14,16,32,80,32
610 DATA 85,170,85,170,192,64,85,42
620 DATA 0,0,2,253,194,0,0,0
630 DATA 85,42,85,170,2,37,85,137
640 DATA 0,0,0,0,0,130,253,255
650 DATA 192,255,192,192,255,192,192,255
660 DATA 3,255,3,3,255,3,3,255
670 DATA 0,63,33,62,126,250,138,252
680 DATA 68,84,108,56,16,56,40,108
685 DATA 68,68,68,68,68,68,68,68
690 DATA 0,0,0,0,84,255,84,84
695 DATA 24,24,255,255,24,24,60,126
```

DESTROYER

José BALLESTEROS
y Antonio CABRERA

Spectrum 48 K

NOTAS GRAFICAS

A B C D

Este programa es una interesante muestra de lo que se puede lograr con el Basic del ZX Spectrum y un poco de imaginación.

En él, se reproduce un combate espacial en el que el jugador se encuentra dentro de la nave destructora y ha de llevar a las naves enemigas hasta el punto en el que serán destruidas.

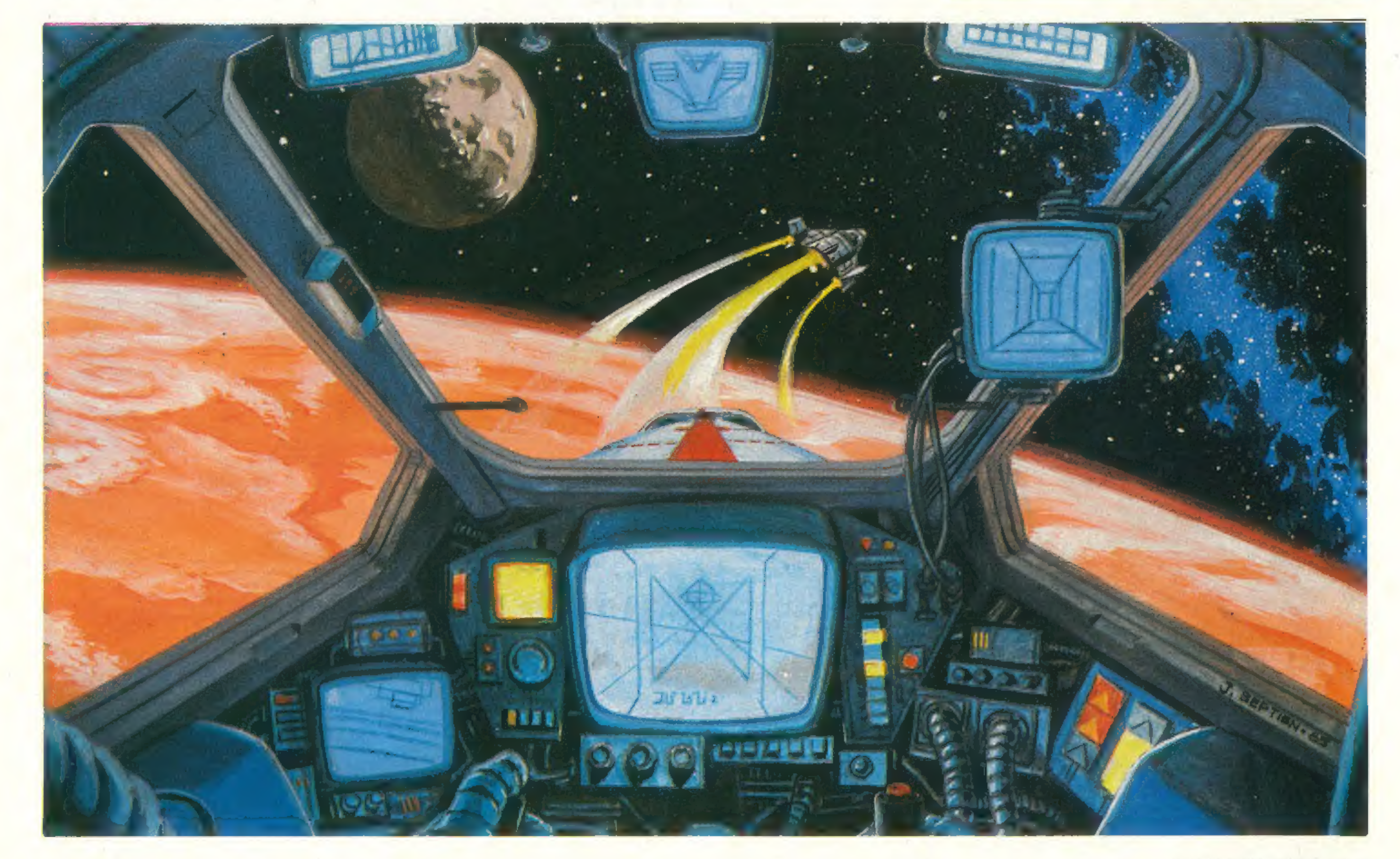
Se dispone de un indicador o contador de combustible que marcará el nivel del depósito. Este podrá ser llenado de nuevo cada vez que se consiga derribar un número determinado de cilones, y se podrá seguir jugando pero será necesario matar un cilón más para reponer combustible de nuevo.

Se dispone también de un radar a escala de nueve pantallas, y de una serie de mensajes que irán indicando la posición del enemigo, que tiene movimiento propio.

Para mover la nave se utilizan cuatro teclas:

«g»— izquierda.
«h»— derecha.
«k»— arriba.
«m»— abajo.

```
2900 LET cont=0: LET max=0
3000 GO SUB 7000: LET punto=0: LET avis=1: LET cilon=0: LET comb=25000: LET jj=0: PAPER 0: INK 7: BORDER 1: CLS : GO SUB 5000: GO SUB 5050: GO SUB 4500: GO SUB 4600: GO SUB 4700
3010 PRINT AT 17,10; PAPER 8; INK 9;("max:"+STR$ max+"          ")( TO 12): LET t=1: LET y=0: LET ccvv=0: LET cchh=0: LET a$="▒▒▒": LET enemy=0
3015 LET zcd=PEEK 23560
3016 IF comb<0 THEN LET comb=0: GO TO 7010
3020 LET b$=STR$ comb+"     ": PRINT AT 16,26;b$( TO 5): GO SUB 4800
3022 IF ccv<=15 AND ccv>=0 THEN IF cch<a(ccv+1) AND cch>(31-a(ccv+1)) THEN PRINT AT ccv,cch; OVER 1;a$: PAUSE 2: PRINT AT ccv,cch; OVER 1;a$
3023 IF ccv=12 AND cch=14 THEN PRINT BRIGHT 1; OVER 1;AT ccv,cch;a$: FOR k=1 TO 6: OVER 1: PLOT 64,48: DRAW 54,28: PLOT 192,48: DRAW -54,28: OVER 0: NEXT k: FOR f=69 TO 50 STEP -1: BEEP .01,f: NEXT f: PRINT OVER 1;AT ccv,cch;a$: LET cilon=cilon+1: LET punto=punto+200: PRINT PAPER 8; INK 8; INVERSE 1; FLASH 1;AT 16,8;"  BLANCO!!!   ": FOR f=0 TO 50: NEXT f: GO SUB 4500
3024 PRINT INK 0; PAPER 8;AT 18,1;punto; PAPER 8; INK 1;AT 20,1;cilon
3025 IF zcd=103 THEN LET cch=cch+1: LET comb=comb-75
3026 IF zcd=104 THEN LET cch=cch-1: LET comb=comb-75
3027 IF zcd=107 THEN LET ccv=ccv+1: LET comb=comb-120
3028 IF zcd=109 THEN LET ccv=ccv-1: LET comb=comb-50
3029 PAPER 7: INK 8: BRIGHT 1: PLOT OVER 1;82+cch+30,39-(20+INT (ccv/2)): DRAW OVER 1;3,0: PLOT OVER 1;82+cch+30,39-(20+INT (ccv/2)): DRAW OVER 1;3,0: INK 7: BR
```



```
IGHT 0: FLASH 0: PAPER 0
3031 LET avis=-avis: IF avis>0 A
ND ccv<6 THEN PRINT PAPER 8; INK
 8;AT 16,8; INVERSE 1;"CILON ARR
IBA   !"
3032 IF avis>0 AND ccv>15 THEN P
RINT AT 16,8; PAPER 8; INK 8; IN
VERSE 1;"CILON ABAJO    !"
3033 IF avis<0 AND cch<3 THEN PR
INT PAPER 8; INK 8; INVERSE 1;AT
 16,8;"CILON POR BAVOR!"
3034 IF avis<0 AND cch>28 THEN P
RINT PAPER 8; INK 8; INVERSE 1;A
T 16,8;"CILON  ESTRIBOR!"
3035 IF cch>3 AND cch<28 AND ccv
<15 AND ccv>4 THEN PRINT PAPER 8
; INK 8; INVERSE 1;AT 16,8;"  CI
LON  A TIRO!"
3060 LET t=t+1: IF t/3=INT (t/3)
 THEN LET ccv=ccv+INT (RND*3)-1:
 LET cch=cch+INT (RND*3)-1
3070 IF ccv<-18 THEN LET ccv=-18
3071 IF ccv>40 THEN LET ccv=40
3072 IF cch<-28 THEN LET cch=-28
3073 IF cch>60 THEN LET cch=60
4000 GO TO 3015
4500 LET cch=INT (RND*100)-30: L
ET ccv=INT (RND*80)-20: LET shc=
INT (RND*20): LET svc=INT (RND*2
0): RETURN
4600 PLOT 82,0: DRAW 0,31: DRAW
92,0: DRAW 0,-31: FOR f=0 TO 31
STEP 10: PLOT 82,f: DRAW 92,0: N
EXT f: FOR g=82 TO 174 STEP 30:
PLOT g,0: DRAW 0,31: NEXT g
4601 INK 6: FOR f=112 TO 142: PL
OT f,10: DRAW 0,10: NEXT f: INK
7: OVER 1: PLOT 127,13: DRAW 1,0
: DRAW -2,0: DRAW 1,0: DRAW 0,1:
 DRAW 0,-2: OVER 0: RETURN
4700 LET jjjj=0: INK 6: DIM x(20
1): DIM y(201): FOR f=5*PI/2 TO
PI/2 STEP -PI/100: LET jjjj=jjjj
+1: LET x(jjjj)=215+38*COS f: LE
T y(jjjj)=16+16*SIN f: PLOT x(jj
jj),y(jjjj): LET x(jjjj)=x(jjjj)
-215: LET y(jjjj)=y(jjjj)-16: PL
OT 215,16: DRAW x(jjjj),y(jjjj):
 NEXT f
4701 INK 2: FOR f=50 TO 10 STEP
-1: PLOT 217,16: DRAW -2+x(f),y(
f): NEXT f: INK 7: RETURN
4800 IF comb>200 THEN INK 8: PAP
ER 9: PLOT 215,16: DRAW OVER 1;x
(INT (comb/125)),y(INT (comb/125
)): PLOT 215,16: DRAW OVER 1;x(I
NT (comb/125)),y(INT (comb/125))
: INK 7: PAPER 0
4805 IF INT (comb/125)=50 THEN P
RINT INK 8; PAPER 8;AT 16,8; BRI
GHT 1; FLASH 1;"FUEL DE RESERVA!
": FOR G=-2 TO 2: BEEP .01,G: NE
XT G: BRIGHT 0: PRINT INK 8; INV
ERSE 1; PAPER 8; FLASH 0;AT 16,8
;"FUEL DE RESERVA!"
4850 RETURN
4999 GO TO 9999
5000 PRINT AT 17,0; PAPER 4; INK
 0;"  PUNTOS   "; PAPER 6; INK 1;
AT 19,0;"  CILONS   ";AT 20,0;"
           ";AT 21,0;"          ";A
T 18,0; PAPER 4;"           ": FO
R w=0 TO 4: PRINT PAPER 3;AT 17+
w,22;"          ": NEXT w
5010 PLOT 0,56: DRAW 55,118: DRA
W 144,0: DRAW 55,-118: DRAW -63,
-8: DRAW 0,-8: DRAW 63,16: PLOT
0,56: DRAW 63,-8: DRAW 0,-8: DRA
W -63,16: PLOT 63,48: DRAW 30,64
: DRAW 68,0: DRAW 30,-64
5011 PLOT 93,112: DRAW -38,63: P
LOT 161,112: DRAW 38,63
5012 PRINT AT 16,8;"■■■■■■■■■■■■
■■■■"
5013 PLOT 127,77: DRAW 0,16: DRA
W 0,-32: DRAW 0,16: DRAW -24,0:
DRAW 48,0: FOR f=61 TO 93 STEP 8
: PLOT 125,f: DRAW 4,0: NEXT f:
FOR f=103 TO 151 STEP 8: PLOT f,
75: DRAW 0,4: NEXT f
5030 RETURN
5050 FOR f=1 TO 4: READ a$: FOR
g=0 TO 7: READ c: POKE USR a$+g,
c: NEXT g: NEXT f
7000 RESTORE 7000: DIM a(16): FO
R f=1 TO 16: READ p: LET a(f)=p:
 NEXT f: RETURN
8000 DATA 21,21,22,22,23,23,24,2
4,25,25,26,26,30,30,30,21,"a",0,
0,BIN 1,BIN 0111,BIN 1110,0,0,0
8010 DATA "b",0,BIN 1110,BIN 101
11100,BIN 10111100,BIN 11,0,0,0
8020 DATA "c",0,BIN 1110000,BIN
111101,BIN 111101,BIN 11000000,0
,0,0
8030 DATA "d",0,0,BIN 10000000,B
IN 11100000,BIN 1110000,0,0,0
8035 LET cont=cont+1: IF cilon>=
5*cont+INT (cont/2) THEN LET com
b=25000: BEEP .1,30: BEEP .5,10:
 BEEP .5,10: PRINT PAPER 8; INK
8; INVERSE 1;AT 16,8;"  DEPOSITO
 LLENO ": BEEP 1,-10: LET punto=
punto+500: GO TO 3015
8050 POKE 23692,0: LET f$="  : PR
INT AT 21,0;: FOR f=1 TO 24: PRI
NT FLASH 1; OVER 1;f$: NEXT f
8060 FLASH 0: CLS : FOR f=10 TO
30: BEEP .1,f: BEEP .1,f/2: NEXT
 f: BEEP 1,-10: PRINT AT 10,1; F
LASH 1;"se te acabo el combustib
le";AT 12,1;"conseguiste";CHR$ 3
2;punto;CHR$ 32;"puntos"
8070 PAUSE 500: CLS : IF punto>m
ax THEN LET max=punto
8080 INPUT ("Quieres seguir juga
ndo(s/n)"); LINE x$: IF x$="s" T
HEN GO TO 3000
8090 NEW
9999 SAVE "cilons" LINE 2900
```

EL TESORO DEL FARAON

Rafael MARQUEZ PARRA

Spectrum 48 K

La búsqueda de espléndidos tesoros entre las ruinas faraónicas, ha estimulado la curiosidad y las ansias de riquezas de más de uno. Nosotros, con la ayuda de este programa, los conseguiremos si ponemos empeño en ello.

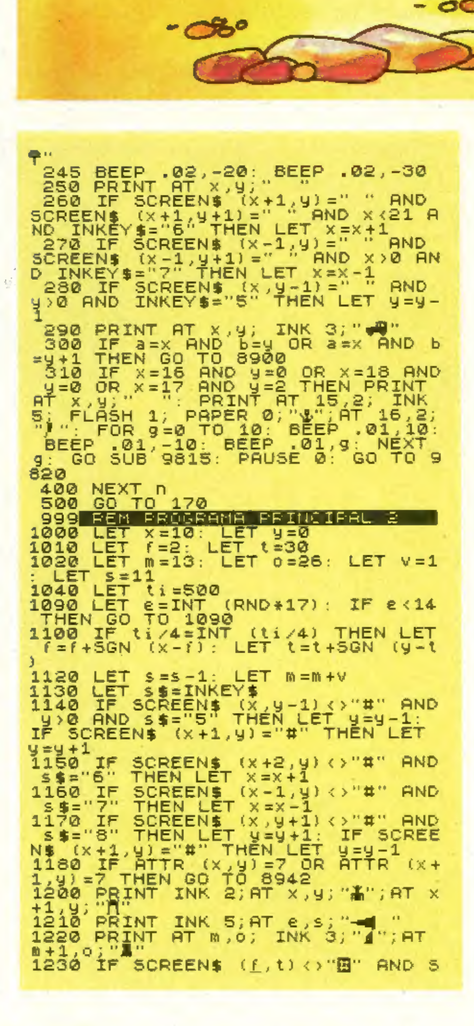
En esa andadura por el desierto, encontraremos, primeramente, un jeep que nos conducirá hasta la lámpara maravillosa, tras atravesar diferentes obstáculos.

Con las nuevas instrucciones dadas por el genio de la lámpara, podremos penetrar en la pirámide y hacernos con un pico que nos abrirá la puerta de la llave para entrar en la cámara del tesoro.

En el transcurso de estas peripecias, nos tropezaremos con momias y guardianes que intentarán evitar que consigamos nuestro objetivo. No ceses en tu empeño y lograrás el tesoro.

```
NOTAS GRAFICAS
--------------
A B C D E F G H I J K L M N O P
Q R S T U
```

```
   1 REM el tesoro del faraon***
*********por rafael marquez*****
   3 LET p=0
   4 RANDOMIZE 0
   5 GO SUB 9900
   7 GO SUB 9800
  10 GO TO 9500
 100 REM PROGRAMA PRINCIPAL 1
 110 DIM a(4): DIM b(4)
 115 LET x=21: LET y=30
 120 FOR n=1 TO 4
 130 LET a(n)=INT (RND*11)+10
 140 LET b(n)=INT (RND*31)
 150 NEXT n
 170 LET h=4: FOR n=1 TO h
 200 LET a=a(n)+SGN (x-a(n))
 210 LET b=b(n)+SGN (y-b(n))
 220 IF ATTR (a(n),b(n))=48 THEN
 PRINT AT a(n),b(n);" "
 230 LET a(n)=a: LET b(n)=b
 240 IF SCREEN$ (a(n),b(n))=" "
THEN PRINT AT a(n),b(n); INK 0;"
```



```
■"
 245 BEEP .02,-20: BEEP .02,-30
 250 PRINT AT x,y;"  "
 260 IF SCREEN$ (x+1,y)=" " AND
SCREEN$ (x+1,y+1)=" " AND x<21 A
ND INKEY$="6" THEN LET x=x+1
 270 IF SCREEN$ (x-1,y)=" " AND
SCREEN$ (x-1,y+1)=" " AND x>0 AN
D INKEY$="7" THEN LET x=x-1
 280 IF SCREEN$ (x,y-1)=" " AND
y>0 AND INKEY$="5" THEN LET y=y-
1
 290 PRINT AT x,y; INK 3;"■"
 300 IF a=x AND b=y OR a=x AND b
=y+1 THEN GO TO 8900
 310 IF x=16 AND y=0 OR x=18 AND
 y=0 OR x=17 AND y=2 THEN PRINT
AT x,y;"  ": PRINT AT 15,2; INK
5; FLASH 1; PAPER 0;"■";AT 16,2;
"■": FOR g=0 TO 10: BEEP .01,10:
 BEEP .01,-10: BEEP .01,g: NEXT
g: GO SUB 9815: PAUSE 0: GO TO 9
820
 400 NEXT n
 500 GO TO 170
 999 REM PROGRAMA PRINCIPAL 2
1000 LET x=10: LET y=0
1010 LET f=2: LET t=30
1020 LET m=13: LET o=26: LET v=1
: LET s=11
1040 LET ti=500
1090 LET e=INT (RND*17): IF e<14
 THEN GO TO 1090
1100 IF ti/4=INT (ti/4) THEN LET
 f=f+SGN (x-f): LET t=t+SGN (y-t
)
1120 LET s=s-1: LET m=m+v
1130 LET s$=INKEY$
1140 IF SCREEN$ (x,y-1)<>"#" AND
 y>0 AND s$="5" THEN LET y=y-1:
IF SCREEN$ (x+1,y)="#" THEN LET
y=y+1
1150 IF SCREEN$ (x+2,y)<>"#" AND
 s$="6" THEN LET x=x+1
1160 IF SCREEN$ (x-1,y)<>"#" AND
 s$="7" THEN LET x=x-1
1170 IF SCREEN$ (x,y+1)<>"#" AND
 s$="8" THEN LET y=y+1: IF SCREE
N$ (x+1,y)="#" THEN LET y=y-1
1180 IF ATTR (x,y)=7 OR ATTR (x+
1,y)=7 THEN GO TO 8942
1200 PRINT INK 2;AT x,y;"■";AT x
+1,y;"■"
1210 PRINT INK 5;AT e,s;"■ "
1220 PRINT AT m,o; INK 3;"■";AT
m+1,o;"■"
1230 IF SCREEN$ (f,t)<>"■" AND S
```

```
CREEN$ (f+1,t)<>"■" THEN PRINT I
NK 4; OVER 1;AT f,t;"■";AT f+1,t
;"■"
1300 PRINT PAPER 7; INK 1;AT 0,1
0;"TIEMPO    ";ti
1500 IF x=e AND y=s OR x=e AND y
=s+1 OR x=e AND y=s-1 THEN GO TO
 8920
1510 IF x=6 AND y=10 THEN FOR g=
0 TO 3: FOR q=10 TO 20: BEEP .01
,q: NEXT q: NEXT g: PRINT AT 18,
11;" ": LET y=y+1: PRINT AT 6,10
; INK 6;"■";AT 7,10;"■"
1520 IF x=13 AND y=2 OR x=13 AND
 y=3 THEN PRINT AT x,y;" ";AT x+
1,y;" ": FOR g=0 TO 3: FOR q=10
TO 20: BEEP .01,q: NEXT q: NEXT
g: PRINT AT 18,16;" ": LET x=x+1
: PRINT AT 13,3; INK 6;"■■"
1530 LET p=p+1: PRINT AT 14,28;
PAPER p; INK 0;"<*>": BEEP .01,-
10: IF p=6 THEN LET p=0
1540 IF x=13 AND y=28 THEN GO TO
 8930
1550 IF x=f AND y=t OR f=x+1 AND
 t=y OR f+1=x AND t=y THEN GO TO
 8935
1560 IF x=m AND y=o OR x+1=m AND
 y=o OR x=m+1 AND y=o THEN GO TO
 8940
1700 BEEP .009,10: BEEP .009,10
1900 PRINT AT x,y;" ";AT x+1,y;"
 "
1910 PRINT AT m,o;" ";AT m+1,o;"
 "
1920 IF ATTR (f,t)=4 THEN PRINT
OVER 1;AT f,t;"■";AT f+1,t;"■"
1950 IF m=16 OR m=13 THEN LET v=
-v
1960 IF s=3 THEN PRINT AT e,s;"
 ": LET s=11: GO TO 1090
1980 LET ti=ti-1: IF ti=-1 THEN
GO TO 8945
2000 GO TO 1100
2999 REM CRUZ
3000 FOR g=0 TO 10: INK 1: PRINT
 AT g,15;"■■": NEXT g
3010 FOR g=11 TO 20: PRINT AT 2,
g;"■";AT 3,g;"■": NEXT g
3020 RETURN
3500 FOR g=0 TO 200: NEXT g: CLS
 : RETURN
3510 FOR e=0 TO 3: FOR g=20 TO 1
0 STEP -1: BEEP .01,g: BEEP .01,
g+10: NEXT g: NEXT e: RETURN
```

```
8900 REM FIN
8905 PRINT AT 0,7; FLASH 1; PAPE
R 0; INK 5;"NO PUEDES CONTINUAR"
8910 PRINT AT 10,10; PAPER 5; IN
K 0;"PSSS!,TE PINCHARON LA RUEDA
 LAS CHINCHETAS": FOR f=0 TO 3:
FOR g=40 TO 10 STEP -1: BEEP .01
,g: NEXT g: NEXT f: GO TO 8950
8920 GO SUB 3500: GO SUB 3000: P
RINT AT 10,0; PAPER 5; INK 0;"
 TE DIO LA ESTACA DE HIERRO     ";
 FLASH 1; INK 2; PAPER 6;"
     HAS MUERTO              ": GO
SUB 3510: GO TO 8950
8930 GO SUB 3500: FOR g=0 TO 7:
FOR e=10 TO 30: BEEP .01,e: BEEP
 .01,e-5: PAPER g: INK 9: PRINT
AT 10,0;" CONSEGUISTE EL TESORO.
 COGELO Y LLEVATELO. MERECES UN
DESCANDO ": NEXT e: NEXT g: CLS
: STOP
8935 GO SUB 3500: GO SUB 3000: P
RINT AT 10,0; PAPER 4; INK 0;"
      ERES UN DESCUIDADO        ";
 PAPER 2; FLASH 1; INK 6;"EL FAN
TASMA 'PASAMUROS' TE PILLO": GO
SUB 3510: GO TO 8950
8940 GO SUB 3500: GO SUB 3000: P
RINT AT 10,0; PAPER 3; INK 7; FL
ASH 1;"ESTABAS CASI EN EL FINAL
PERO ELMONJE GUARDIAN DEL TESORO
 TE VIO": GO SUB 3510: GO TO 895
0
8942 GO SUB 3500: GO SUB 3000: P
RINT AT 10,0; INK 7; PAPER 0; FL
ASH 1;"HAS TOCADO LAS MOMIAS Y T
E HAS  CONVERTIDO EN PIEDRA.": G
O SUB 3510: GO TO 8950
8945 GO SUB 3500: GO SUB 3000: P
RINT AT 10,0; INK 2; FLASH 1; PA
PER 6;"ERES MUY LENTO, TE QUEDAR
AS HAY HASTA EL FIN DE TUS DIAS.
!JA,JA!": GO SUB 3510
8950 REM OTRA PARTIDA?
8960 INPUT "Otra partida?(s/n)";
a$
8970 IF a$<>"n" AND a$<>"s" THEN
 GO TO 8960
8980 IF a$="s" THEN GO TO 9500
8990 STOP
8999 REM PANTALLA DE PIRAMIDE
9000 BORDER 0: PAPER 0: INK 6: C
LS
9010 FOR g=0 TO 31: PRINT AT 1,g
;"■";AT 21,g;"■": NEXT g
9020 FOR g=1 TO 21: PRINT AT g,0
```

```
;"■";AT g,31;"■": NEXT g: PRINT
AT 10,0;" ";AT 11,0;" "
9030 PRINT AT 4,10;"■■■■■■■■■■■■
■": FOR g=4 TO 9: PRINT AT g,9;"
■": NEXT g: PRINT AT 9,10;"■■■■■
■■■■■■■■";AT 5,22;"■";AT 8,22;"■
"
9040 FOR g=2 TO 13: PRINT AT 12,
g;"■";AT 18,g;"■": NEXT g: FOR g
=13 TO 17: PRINT AT g,2;"■";AT g
,13;"■": NEXT g
9050 FOR g=15 TO 31: PRINT AT 12
,g;"■";AT 18,g;"■": NEXT g: PRIN
T AT 18,29;"  "
9060 FOR g=13 TO 17: PRINT AT g,
15;"■": NEXT g
9070 PRINT AT 13,19;"■   ■";AT 1
4,19;"■   ■";AT 15,17;"■ ■ ■ ■ ■
 ■■■"
9080 PRINT AT 16,17;"■   ■   ■
■";AT 17,17;"■   ■   ■   ■"
9090 PRINT AT 5,13; INK 7;"■";AT
 5,17;"■";AT 6,13;"■";AT 6,17;"■
";AT 7,15;"■";AT 7,19;"■";AT 8,1
5;"■";AT 8,19;"■"
9100 PRINT AT 6,10; FLASH 1; INK
 7; PAPER 1;"■";AT 7,10;"■"
9110 PRINT AT 13,3; FLASH 1; INK
 7; PAPER 4;"■■"
9200 PRINT AT 0,0; PAPER 7;"      ": G
O TO 1000
9477 STOP
9499 REM PANTALLA DESIERTO
9500 BORDER 6: PAPER 6: INK 2: C
LS
9510 PLOT 50,140: DRAW 20,-50: D
RAW -50,0: DRAW 30,50
9520 PLOT 50,140: DRAW 30,-40: D
RAW -10,-10
9600 FOR g=5 TO 9: PRINT AT g,25
;" ■": NEXT g
9610 INK 4
9620 PLOT 205,140: DRAW 30,5,-1:
 PLOT 205,142: DRAW 20,5,-1: PLO
T 205,138: DRAW 30,0,-1
9630 PLOT 205,140: DRAW -30,5,1:
 PLOT 205,142: DRAW -20,5,1: PLO
T 205,138: DRAW -30,0,1
9640 PLOT 205,136: DRAW -20,0,1:
 PLOT 205,136: DRAW 20,0,-1
9650 PRINT AT 17,0; INK 1;"■■"
9700 GO TO 11
9799 REM INSTRUCCIONES
9800 BORDER 6: PAPER 1: INK 7: C
LS
9805 PRINT AT 18,0; PAPER 4; INK
 0;;"           ■■        ■        ■■
"
9810 PRINT AT 0,10; INVERSE 1;"I
NSTRUCCIONES"
9811 PRINT AT 2,0;" DEBES LLEGAR
 HASTA LA LAMPARA  DE ALADINO CO
N TU COCHE Y EVITARLAS CHINCHETA
S QUE HAY POR EL   CAMINO. SI CO
NSIGUES LLEGAR APA-RECERA EL GEN
IO CON NUEVAS INS- TRUCCIONES."
9812 PRINT : PRINT : PRINT " PUE
DES MANEJAR TU COCHE CON:   5=IZ
QUIERDA 6=ABAJO 7=ARRIBA.  "
9813 FOR g=0 TO 2: FOR e=30 TO 4
0: BEEP .01,e: BEEP .01,e+10: NE
XT e: NEXT g
9814 FOR g=-40 TO 40: BEEP .01,g
: NEXT g
9815 PRINT : PRINT : PRINT PAPER
 7; FLASH 1; INK 3;"     PULSA Q
UALQUIER TECLA       ": BEEP .1,0
: PAUSE 0: RETURN
9820 BORDER 1: PAPER 2: INK 7: C
LS
9830 PRINT PAPER 0;AT 0,3;"SOY E
L GENIO DE LA LAMPARA"
9831 PRINT : PRINT "DEBES ENTRAR
 EN LA PIRAMIDE E   INTENTAR LLE
GAR AL TESORO. PRI- MERO DEBES R
ECOGER EL PICO SIN  TOCAR LAS MO
MIAS. DESPUES LA    LLAVE INTENT
ANDO QUE NO TE DEN  LOS PINCHOS
DE HIERRO Y POR UL- TIMO EL TESO
RO SIN QUE TE COJA  EL MONJE QUE
 LO GUARDA."
9832 PRINT "SI NO SALES EN EL TI
EMPO FIJADO TE QUEDARAS PARA SIE
MPRE ENCE-  RRADO EN LA PIRAMIDE
."
9833 PRINT "TEN CUIDADO CON EL F
ANTASMA QUE ATRAVIESA LAS PAREDE
S."
9834 GO SUB 9815
9840 GO TO 9000
9899 REM GRAFICOS DEFINIDOS
9900 FOR g=0 TO 167: READ a: POK
E USR "a"+g,a: NEXT g
9905 RETURN
9910 DATA 0,0,0,63,63,63,28,8,25
4,166,166,254,254,254,28,8
9911 DATA 124,254,214,254,16,16,
16,16
9912 DATA 0,1,51,79,79,49,1,7,0,
1,198,252,248,128,0,224
9913 DATA 0,28,20,156,73,41,62,6
0
9914 DATA 90,60,24,24,255,189,18
9,189,189,126,126,66,66,66,66,19
5
9915 DATA 0,24,60,24,60,126,126,
126,126,126,60,60,60,60,24,24
9916 DATA 60,126,126,219,219,219
,255,255,255,255,255,253,189,189
,173,173
9917 DATA 2,4,12,28,60,44,60,124
,124,124,60,60,126,126,254,0
9918 DATA 16,16,56,255,144,16,16
,16,16,16,16,16,0,0,0,0
9919 DATA 0,0,160,224,224,255,0,
0,0,0,0,12,18,242,18,12
9920 DATA 0,0,0,15,255,15,0,0,0,
6,126,254,254,254,126,6
9921 DATA 56,56,56,48,48,64,64,1
28
```

A. PERERA

Misión rescate

CYCLONE

Tras el éxito del TLL, llega a España, procedente de Inglaterra, un nuevo producto en la misma línea, Cyclone. Un juego muy bueno, con unos efectos sonoros espectaculares.



Vortex/ABC
48 K
Tipo de juego: Arcade
P.V.P.: 1.595

Continuando con su particular «saga», la compañía Vortex ha sacado un nuevo programa, muy parecido en cuanto a su estructura a su última creación, TLL (Tornado Low Level).

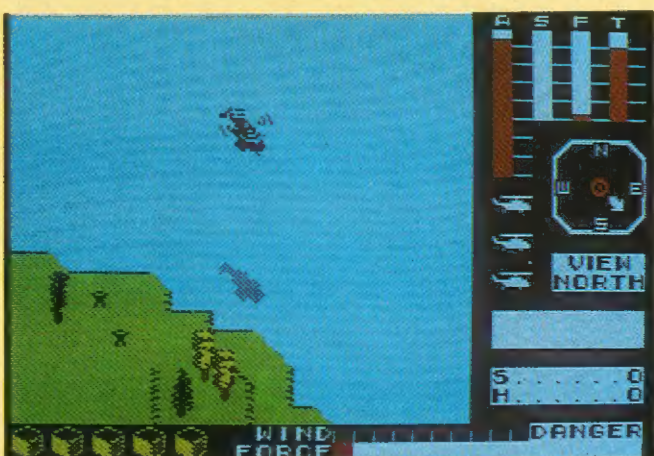
Los dos programas se parecen bastante si tenemos en cuenta la forma en la que han sido contruidos; sin embargo, hay que reconocer que Cyclone supera en mucho a su antecesor.

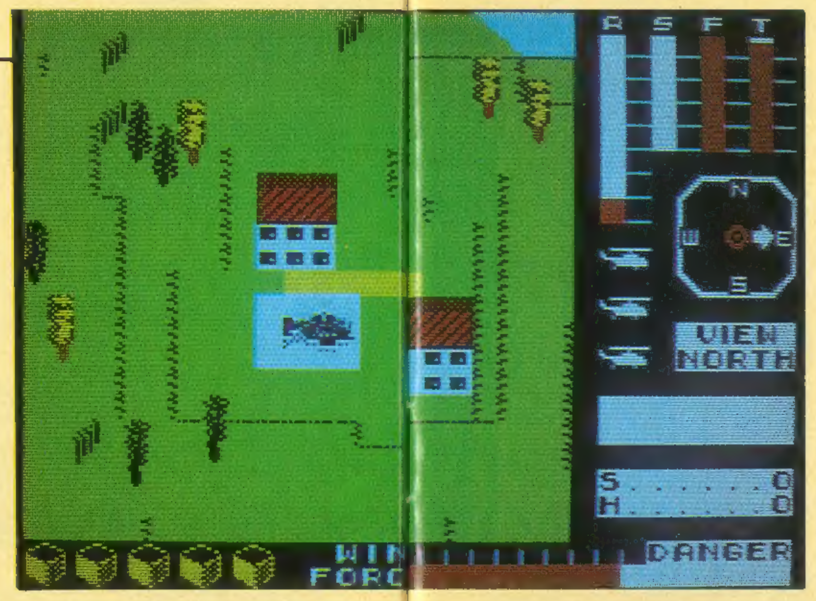
Nos encontramos frente a un programa tremendamente original, que ha sido cuidado en sus más mínimos aspectos. Al igual que en el juego anterior, el propósito es manejar una aeronave, pero en esta ocasión, no con el fin de destruir objetivos, sino por el contrario nuestra misión es de salvamento.

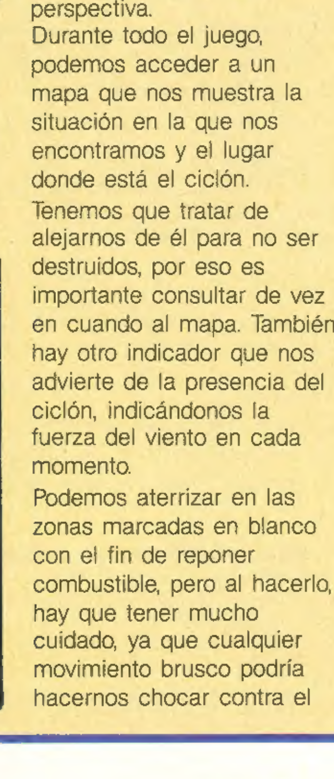
La idea es muy buena. Desde el mapa de nuestro helicóptero dominamos un conjunto de pequeñas islas, al estilo caribiano, en donde es bastante frecuente que se produzcan ciclones que ponen en peligro la vida de sus habitantes. Nosotros tenemos que tratar de salvar el mayor número posible de ellos. Para conseguirlo, podemos volar de una isla a otra, buscando personas que necesiten nuestra ayuda.



El juego comienza en la isla «Base», donde se encuentra, al principio, nuestro helicóptero. Antes de ponernos en vuelo, tenemos que esperar a que se llene el depósito de combustible al completo. Hay un indicador en la parte derecha de la pantalla que nos informa del estado de éste, además de los de altura, velocidad y tiempo.







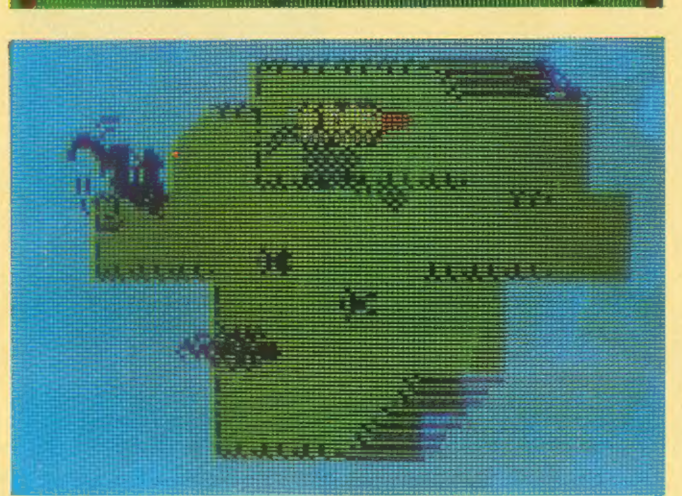
Debajo de éstos, se encuentra el indicador de ruta, que nos muestra la dirección que estamos siguiendo. Este está siempre orientado hacia el Norte, pero puede cambiarse pulsando una tecla, con lo que además, cambiará la perspectiva.

Durante todo el juego, podemos acceder a un mapa que nos muestra la situación en la que nos encontramos y el lugar donde está el ción.

Tenemos que tratar de alejarnos de él para no ser destruidos, por eso es importante consultar de vez en cuando al mapa. También hay otro indicador que nos advierte de la presencia del ciclón, indicándonos la fuerza del viento en cada momento.

Podemos aterrizar en las zonas marcadas en blanco con el fin de reponer combustible, pero al hacerlo, hay que tener mucho cuidado, ya que cualquier movimiento brusco podría hacernos chocar contra el suelo.





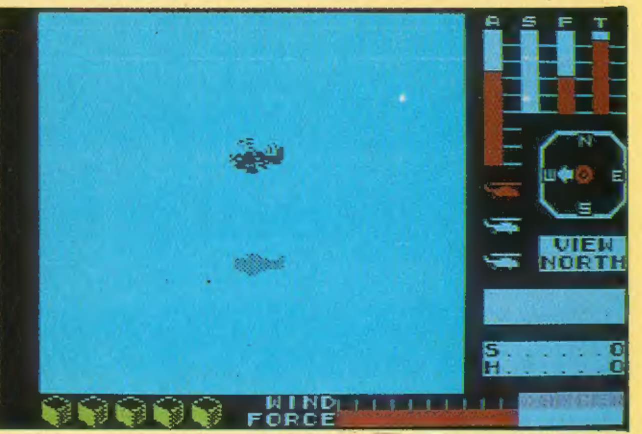
Cuando encontremos personas para salvar, habrá que ponerse justo encima de ellas, y en ese momento, aparecerá bajo el helicóptero una cuerda con la cual podemos subir a los auxiliados.

Además de nuestra misión de salvamento, existe otra, que consiste en recoger unos objetos que se encuentran en algunas de las islas. Son cinco y están repartidos por todas ellas, por lo que tenemos que localizarlos y llevarlos a nuestra isla base.

Valoración. Es un juego basado en una idea muy original, con unos gráficos bastante buenos y un desarrollo del programa cuidado en sus más mínimos detalles. El movimiento resulta sencillo, tanto si utilizamos el joystick, como si lo hacemos con el teclado.

Originalidad	****
Gráficos	****
Movimiento	*****
Valoración	*****







Una mina peligrosa

GILLIGAN'S GOLD

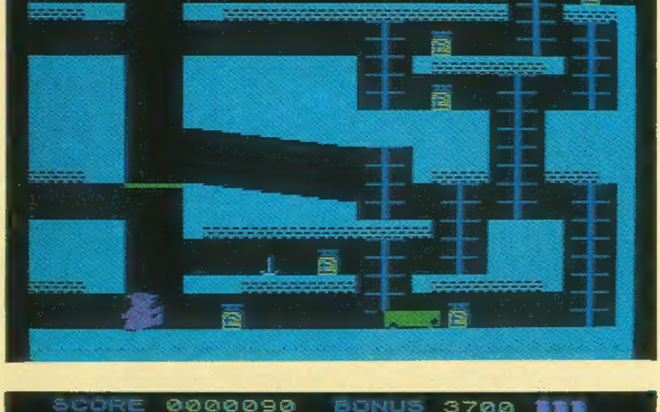
Ocean

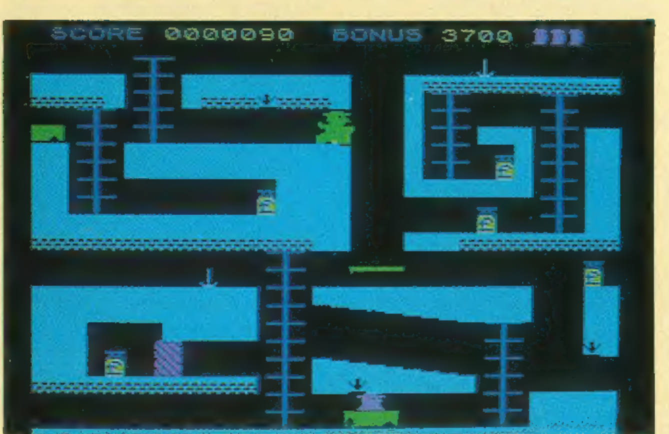
48 K

Tipo de juego: Arcade

SP







Estamos ante un juego de arcade, que si bien no es original en cuanto a su tratamiento se refiere, sí lo es en cambio, por la cantidad de detalles que encontraremos a lo largo del juego.

Tenemos que ir recogiendo bolsas con dinero, que están situadas en diferentes lugares de una mina, y depositarlas en una especie de carro que hay al principio de la primera pantalla.

Mientras una serie de enemigos intentarán hacer fracasar nuestra misión.

Algunas de las bolsas con dinero están escondidas detrás de muros, que podremos romper con un pico que habrá que recoger previamente en alguna de las galerías. Con él, además de romper los muros que nos separan del preciado tesoro, podemos también golpear a nuestros enemigos. Sin embargo es necesario, cuando lo hagamos, que tengamos en cuenta un hecho muy importante, sólo conseguiremos dejarlos aletargados durante unos segundos, tras los cuales volverán a suponer un problema para nosotros.

Por las galerías hay situados también unos carros que avanzan por unos carriles, los cuales se pueden utilizar, montándonos en ellos para que nos transporten hasta el lugar deseado.

Los gráficos son simples si atendemos a su composición, pero resultan atractivos cuando los vemos en movimiento. Las pantallas están confeccionadas a base de galerías y escaleras que se comunican unas con otras.

Se puede usar el joystick, y hay un modo demostración en el menú de opciones del principio, que nos permite hacernos una idea rápida de todas las posibilidades del juego.

Valoración. Un juego simple, entretenido y con un movimiento bien conseguido.

Originalidad	***
Gráficos	**
Movimiento	***
Valoración	***

Sobre raíles

ITA EXPRESS

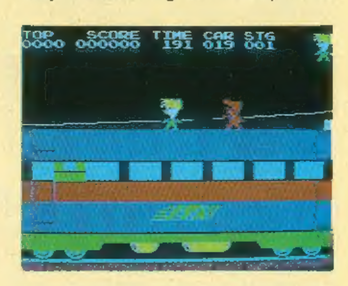
48 K

Tipo de juego: Arcade

Inglés

Como si de Baster Keaton se tratara, en una escena de la famosa película ,El Maquinista de la general, el personaje de este juego salta de un vagón a otro del expreso sorteando numerosos peligos que le acechan por todas partes.

Nuestra misión es llegar a la máquina del tren, partiendo desde el último vagón de éste. Hay muchos enemigos que tratan de impedir que consigamos realizar nuestro objetivo, son gánsters que

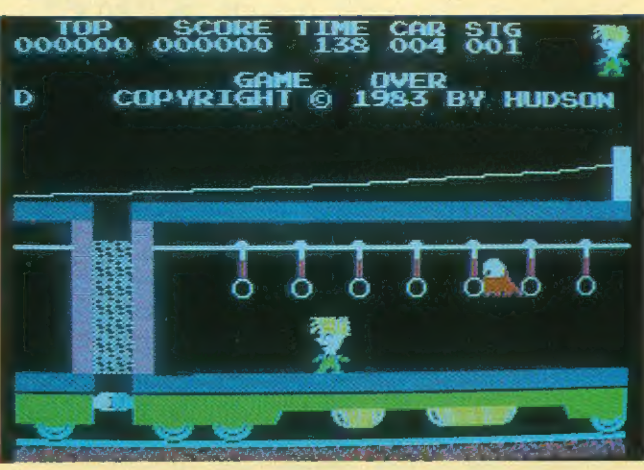


nos lanzan puñales que hay que tratar de esquivar.

También hay que tener mucho cuidado con los postes de la vía, contra los cuales podemos chocar si antes no nos agachamos.

Cuando hayamos recorrido varios vagones, podremos acceder al interior de éstos, donde nuevos peligros nos acecharán. Para esquivarlos, podemos subirnos a las barandillas del techo y esperar a que pase el peligro.

El movimiento del tren es muy bueno y nos da la sensación de velocidad en muchas ocasiones. Cuando





nuestro personaje cae a la vía, por ejemplo, el efecto de desplazamiento del tren está conseguido con un scroll bastante bien hecho. La caída es también muy vistosa, sobre todo cuando el personaje empieza a rodar por la vía de una forma muy aparatosa.

Podemos movernos hacia adelante, hacia atrás, agacharnos o colgarnos de una barandilla.

Valoración. Es original, con unos buenos gráficos, un movimiento muy bien conseguido y resulta entretenido. Uno de esos juegos sin demasiadas complicaciones, que puede proporcionarnos un buen nivel de adición.

Originalidad	***
Gráficos	***
Movimiento	***
Valoración	***



Laberinto espacial

PROJECT FUTURE

Micromanía

48 K

Tipo de juego: Arcade

Inglés



El juego está dentro de la línea de los últimos programas que hemos visto de esta compañía, que una vez más, ha preferido buscar el camino del juego fácil, aunque en esta ocasión hay que reconocer que, al menos, se ha esmerado un poquito más que en los juegos anteriores.

La mecánica del programa, es bastante sencilla. Estamos en una nave en forma laberíntica y tenemos que buscar el mecanismo que active el sistema de autodestrucción. Para conseguirlo, habrá que esquivar a los numerosos enemigos que nos van a salir del paso. Hay objetos repartidos por cada una de las salas, que debemos ir recogiendo, algunos de los cuales nos vuelven invulnerables durante algunos segundos, al igual que ocurría, recordemos, con el Savre Wulf. Y hablando de este juego, se nota de una forma demasiado clara la similitud con él, en cuanto a estructura y situaciones se refiere. Pero, por supuesto, sin llegar a parecerse al otro, ni en gráfico ni en originalidad.

Valoración. El juego, en líneas generales, está bien construido, y si nos olvidamos de que no es original, puede resultar hasta entretenido. El movimiento, sin embargo, tiene un defecto: si utilizamos el joystick con el sistema Kempston, el movimiento hacia arriba y hacia abajo se encuentra invertido.



Originalidad	*
Gráficos	***
Movimiento	**
Valoración	**

Definición de la función:

```
10 DEF FN c (r, g) = PI * r   2/360
        * g
```

Un ejemplo de utilización podría ser el siguiente:

```
20 INPUT "Radio:      "; radio
30 INPUT "grados:     "; grados
40 PRINT FN c (radio, grados)
```

Errores

Hay una serie de mensajes típicos de error que se visualizan al manejar incorrectamente las funciones.

a) Al intentar manejar una función no definida previamente aparece el mensaje:

```
P FN without DEF
```

Ejemplo:

```
10 REM *************
       *           *
       * ERROR "P" *
       *           *
       *************
20 INPUT "temperatura? ";calor
30 LET x=FN a(calor)
```

b) Cuando se hace una llamada ■ una función definida, y no coincide el número de parámetros aparece el mensaje:

```
Q Parameter error
```

Este mensaje también aparece cuando alguno de los parámetros no es del mismo tipo que los definidos en la función; es decir, un parámetro de cadena en una función numérica o viceversa.

Ejemplo:

```
10 REM *************
       *           *
       * ERROR "Q" *
       *           *
       *************
20 DEF FN r(c,v)=(c+v)/c*v
30 INPUT "Numero 1 > ";n1
40 INPUT "Numero 2 > ";n2
50 PRINT FN r(n1)
```

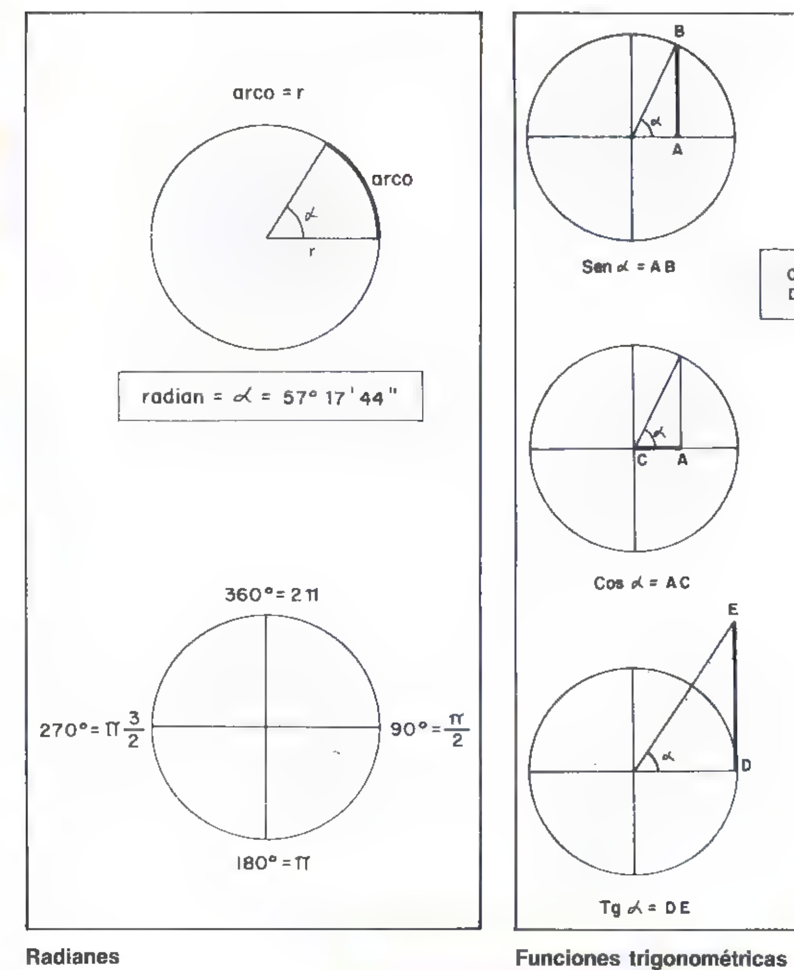
en este caso falta un parámetro en la llamada de la función. También daría error las siguientes instrucciones:

```
50 PRINT FN r (n1, n2, 10)
```

(sobra un parámetro)

```
50 PRINT FN r (n1, "pepe")
```

(parámetro de cadena) ■



Radianes

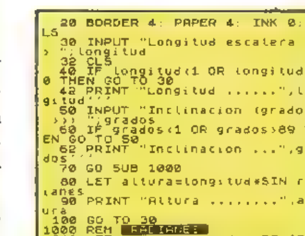
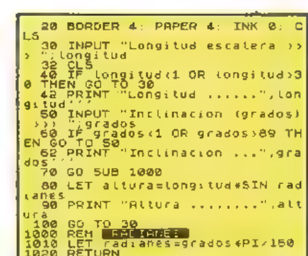
Funciones trigonométricas

Aplicación de la trigonometría

Los programas que a continuación se presentan, son una pequeña muestra de las múltiples aplicaciones de la *trigonometría*.

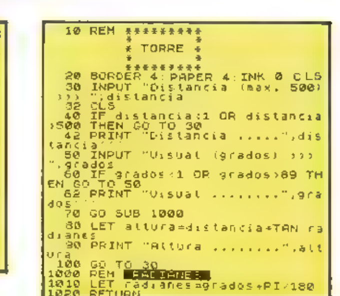
a) Calcular la altura que alcanza una escalera apoyada en una pared, conociendo su longitud y el ángulo que forma con el suelo.

```
10 REM ************
       * ESCALERA *
       ************
```

```
  20 BORDER 4: PAPER 4: INK 0: CLS
  30 INPUT "Longitud escalera >>> ";longitud
  32 CLS
  40 IF longitud<1 OR longitud>30 THEN GO TO 30
  42 PRINT "Longitud .......",longitud'''
  50 INPUT "Inclinacion (grados) >>> ";grados
  60 IF grados<1 OR grados>89 THEN GO TO 50
  62 PRINT "Inclinacion ...",grados'''
  70 GO SUB 1000
  80 LET altura=longitud*SIN radianes
  90 PRINT "Altura .........",altura
 100 GO TO 30
1000 REM RADIANES
1010 LET radianes=grados*PI/150
1020 RETURN
```

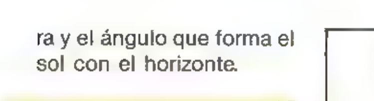
b) Calcular la altura de una torre, conociendo la distancia que nos separa de ella y la visual hasta su parte más alta.

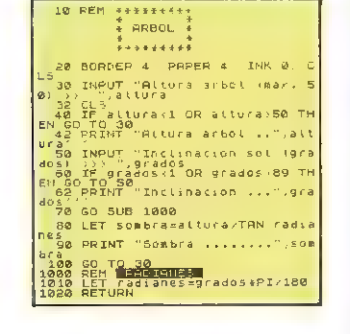


```
  10 REM **********
         *        *
         * TORRE  *
         *        *
         **********
  20 BORDER 4: PAPER 4: INK 0 CLS
  30 INPUT "Distancia (max. 500) >>> ";distancia
  32 CLS
  40 IF distancia:1 OR distancia>500 THEN GO TO 30
  42 PRINT "Distancia .....",distancia'''
  50 INPUT "Visual (grados) >>> ",grados
  60 IF grados<1 OR grados>89 THEN GO TO 50
  62 PRINT "Visual .........",grados'''
  70 GO SUB 1000
  80 LET altura=distancia*TAN radianes
  90 PRINT "Altura .........",altura
 100 GO TO 30
1000 REM RADIANES
1010 LET radianes=grados*PI/180
1020 RETURN
```

c) Calcular la longitud de la sombra que proyectará un árbol, conociendo su altu-

ra y el ángulo que forma el sol con el horizonte.





```
10 REM *********
       * ARBOL *
       *********
20 BORDER 4: PAPER 4: INK 0: CLS
30 INPUT "Altura arbol (max. 50) >> ",altura
32 CLS
40 IF altura<1 OR altura>50 THEN GO TO 30
42 PRINT "Altura arbol ..",altura''
50 INPUT "Inclinacion sol (grados) >>> ",grados
60 IF grados<1 OR grados>89 THEN GO TO 50
62 PRINT "Inclinacion ...",grados''
70 GO SUB 1000
80 LET sombra=altura/TAN radianes
90 PRINT "Sombra ........",sombra
100 GO TO 30
1000 REM RADIANES
1010 LET radianes=grados*PI/180
1020 RETURN
```

Función exponencial

Se llaman así aquellas funciones en las que el exponente es un número variable.

Ejemplo:

$y = a^x$

donde «a» es la base y «x» el exponente variable.

Cuando la base es mayor que *uno* (a > 1), la función exponencial es una *función creciente*.

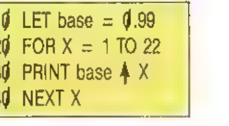
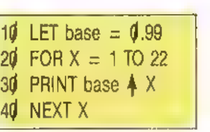
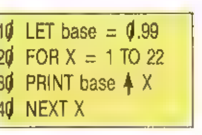
Ejemplo:

```
1Ø LET base = 3
2Ø FOR X = 1 TO 22
3Ø PRINT base ↑ X
4Ø NEXT X
```

Observe cómo los diversos valores que toma la función de base «3» y exponente variable, entre «1» y «22», van aumentando.

Cuando por el contrario, el valor de la base se halla comprendido entre Ø y 1 (Ø < a < 1), se trata de una *función decreciente*.

Ejemplo:

```
1Ø LET base = Ø.99
2Ø FOR X = 1 TO 22
3Ø PRINT base ↑ X
4Ø NEXT X
```



Función exponencial creciente

En este caso se observa que el valor de la función va decreciendo.

De los diversos valores que puede tomar la base «a», hay uno que se utiliza frecuentemente en Matemáticas, Física y otras ciencias, es el denominado *número «e»*, base de los *logaritmos neperianos* y cuyo valor aproximado es:

e = 2,7182818

EXP

Acceso al teclado

EXP



MODO E

Definición

«EXP» retorna el valor de la función exponencial creciente, teniendo como base el número «e».

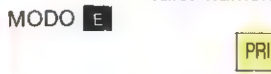
Ejemplo:

- LET c = EXP 4
- PRINT EXP total
- LET k = c/EXP 8
- PRINT EXP (k * 3)

La función «EXP» cumple la siguiente igualdad:

$EXP\ x = e^x = e \uparrow X$

Una forma de visualizar el valor numérico de «e», es:

PRINT EXP 1

ya que todo número elevado al

exponente unidad da como resultado el propio número:

$n^1 = n$

Ejemplo:

PRINT 27 ↑ 1

Función logarítmica

Es la inversa de la función exponencial.

Ejemplo:

$y = \log_a X$

La expresión anterior se lee de la siguiente forma: «y» es igual al logaritmo de «x» en base «a»; donde «a» es la base de los logaritmos.

Se denomina logaritmo de un número al exponente a que es preciso elevar la base para obtener dicho número.

$\log_a X = y$
$a^y = X$

Las bases de los logaritmos más utilizadas son la *decimal* y la *neperiana*. Los logaritmos de base decimal son también conocidos como logaritmos *vulgares* o de *Briggs*.

Ejemplo:

$y = \log_{10} X$

Los logaritmos neperianos deben su nombre a John Neper (matemático inglés) y tienen como base el conocido número «e». También son llamados logaritmos *naturales*.

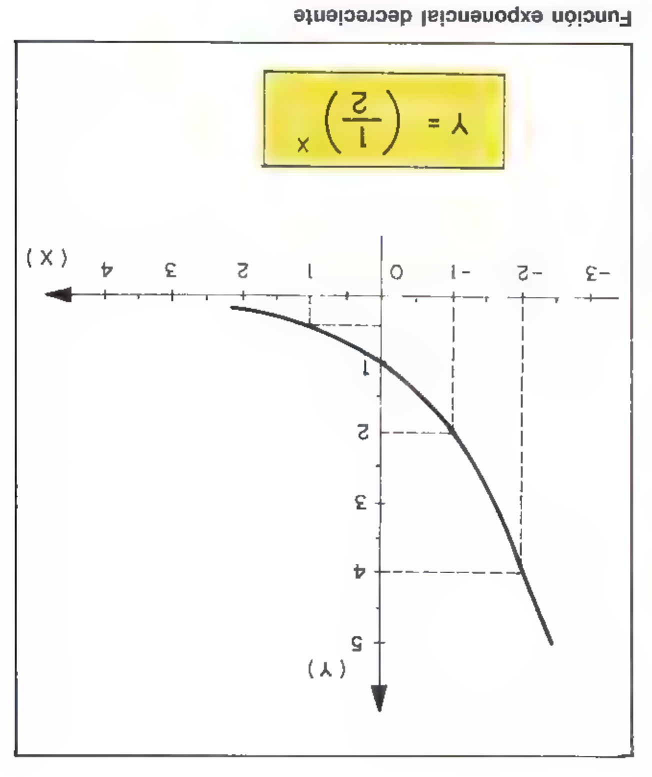
Ejemplo:

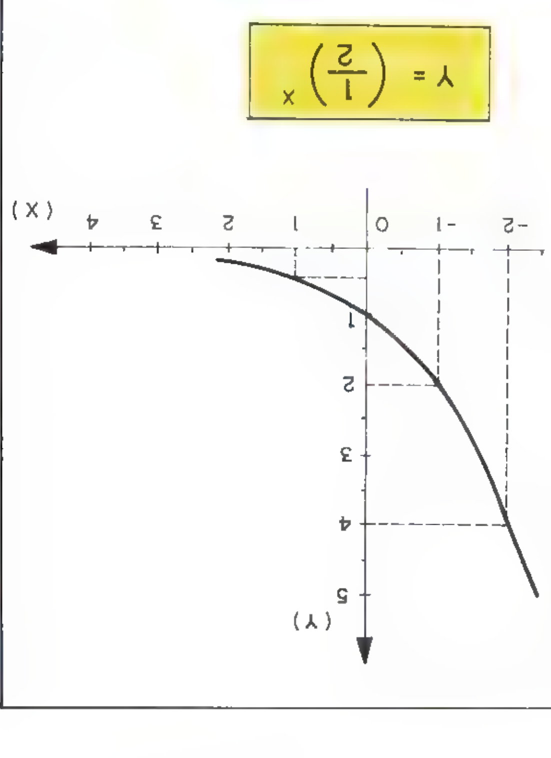
$y = \log_e X$

abreviadamente, puede escribirse el logaritmo neperiano como «ln».

Ejemplo:

$y = \ln X$





Función exponencial decreciente

La función logarítmica incluida en el juego de sentencias del Spectrum, es la de base neperiana.

LN

Acceso al teclado

LN

MODO E

BEEP

Definición

La función «LN» retorna el logaritmo neperiano del argumento.

Ejemplos:

- LET a = LN 7
- PRINT LN suma
- LET b = 2 * LN k
- PRINT LN (17/n)

Cuando el argumento es igual o inferior a «Ø», se visualiza el mensaje:

A Invalid argument

La utilización de los logaritmos es de uso frecuente en calculadoras de las denominadas científicas, y cómo no, en el Spectrum, ya que basándose en dos de los teoremas de dicha función se realizan los cálculos internos de potenciación y radicación.

a) El logaritmo de una potencia es igual al producto del exponente por el logaritmo de la base.

Definición de funciones

Compare los resultados anteriores con los proporcionados por «144 ↑ (1/2)».

Aunque el Spectrum solamente calcula, de forma directa, los logaritmos de base neperiana, pueden calcularse en cualquier otra base, teniendo en cuenta la siguiente igualdad:

$\log_a X = \frac{\ln X}{\ln a}$

que dice, que el logaritmo de un número «X» en base «a» es igual al cociente entre el logaritmo neperiano del número y el logaritmo neperiano de la base.

Ejemplos:

a) Calcular el logaritmo en base 10 de 4 ($\log_{10} 4$).

PRINT LN (4)/LN (1Ø)

b) Calcular el logaritmo de 15 en base 2 ($\log_2 15$).

PRINT LN 15/LN 2

El siguiente programa calcula el logaritmo de cualquier número comprendido entre «1» y «99999999», la base puede elegirse entre «2» y «2Ø».

```
10 REM **************
       * LOGARITMOS *
       **************
20 INPUT "Base >>> ";base
25 CLS
30 IF base<=1 OR base>20 THEN GO TO 20
40 PRINT "Base ...........",base''
50 INPUT "Numero >>> ";numero
60 IF numero<=0 OR numero>99999999 THEN GO TO 50
70 PRINT "Numero .........",numero''
80 LET logaritmo=LN numero/LN base
90 PRINT "El logaritmo de ",numero'
100 PRINT "en base ",base," es ",logaritmo
110 GO TO 20
```

Debido a que las potencias se calculan con ayuda de los logaritmos neperianos, no se puede calcular una potenciación de base negativa, ya que daría el mensaje de error:

A Invalid argument

Ejemplo:

PRINT (—2) ↑ 3

Con ayuda del programa número «1» se puede calcular hasta la potencia décima de cualquier número comprendido entre «999» y «—999», excepto el cero.

Definición de funciones

El sistema operativo del Spectrum permite al usuario definir sus propias funciones, éstas pueden definirse en cualquier parte del programa, pero por motivos de claridad conviene hacerlo al comienzo del mismo.

Para poder utilizar estas funciones posteriormente, es necesario que tengan asignado un nombre, éste está compuesto por una sola letra en el caso de funciones numéricas y por una letra seguida del signo «$» en el caso de funciones de cadena.

DEF FN

Acceso al teclado

EDIT

MODO E

DEF FN

Definición

Esta sentencia permite la definición de las funciones de usuario.

Su estructura general es:

SENTENCIA	ARGUMENTO
DEF FN	nombre (variable) = función

Ejemplos:

- DEF FN a (X) = 7 * X + SIN X
- DEF FN c (y) = COS (y — 2ØØ)
- DEF FN j (n) = PI + n
- DEF FN t (u) = 2Ø * (2 + u)

Las variables también tienen que estar formadas por una sola letra.

En los ejemplos anteriores se incluía una sola variable en la definición de la función, pero ésta puede contener hasta veintiséis distintas, una por cada letra.

Ejemplos:

- DEF FN n (a, b) = (a + b)/1ØØ
- DEF FN r (1, m, n) = EXP n * (mm + LN 1)

Llamadas a funciones definidas

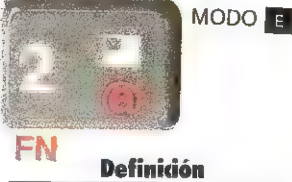



FN

Acceso al teclado

RED

CAPS LOCK



MODO E

FN

Definición

Esta sentencia permite utilizar las funciones definidas previamente.

Su estructura general es:

FN nombre (parámetros)

Ejemplos:

- PRINT FN a (1Ø)
- LET x = FN n (total)
- PRINT FN X (37,23)
- LET j = FN p (c, 3)

Veamos unos ejemplos prácticos:

a) Calcular el área de un círculo en función de su diámetro. Primero es necesario definir la función:

```
1Ø DEF FN S (d) = PI * (d/2) ↑ 2
```

Veamos los valores que retorna la función para distintos diámetros (entre 1 y 2Ø).

```
2Ø FOR n = 1 TO 2Ø
3Ø PRINT "Diámetro:   "; n,
   PRINT "Area:   "; FN S (n)
4Ø NEXT n
```

b) Calcular el área de un sector circular en función de su radio y del número de grados.

INICIO

ENTRADA "BASE"

COMPROBACION Y VISUALIZACION

BASE > ∅?

NO

SI

POSITIVO = 1

POSITIVO = ∅

ENTRADA "EXPONENTE"

COMPROBACION Y VISUALIZACION

EXPONENTE ES PAR

NO

SI

PAR = 1

PAR = ∅

CALCULO DEL SIGNO

CALCULO DE LA POTENCIA

VISUALIZACION

DESEA OTRO CALCULO

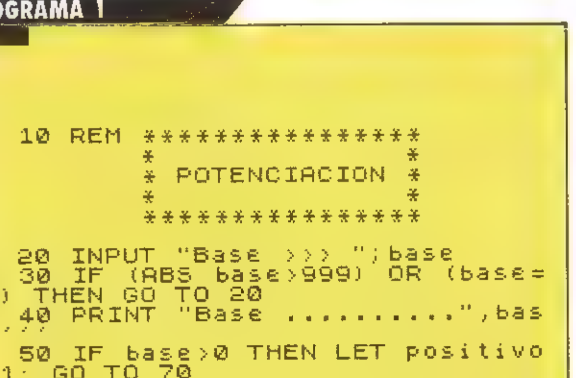
SI

NO

FIN

1

Programa «potencia».



PROGRAMA 1

```
  10 REM ***************
         *             *
         * POTENCIACION *
         *             *
         ***************
  20 INPUT "Base >>> ";base
  30 IF (ABS base>999) OR (base=
0) THEN GO TO 20
  40 PRINT "Base ..........",bas
e''
  50 IF base>0 THEN LET positivo
=1: GO TO 70
  60 LET positivo=0
  70 INPUT "Exponente >>> ";expo
nente
  80 IF ABS exponente>10 OR INT
exponente<>exponente THEN GO TO
70
  90 PRINT "Exponente .....",exp
onente''
 100 LET divisor=exponente/2
 110 LET entero=INT divisor
 120 IF divisor=entero THEN LET
par=1: GO TO 140
 130 LET par=0
 140 IF (positivo=0 AND par=1) O
R (positivo=1) THEN LET s$="+":
GO TO 160
 150 LET s$="-"
 160 LET resultado=EXP (exponent
e*LN (ABS base))
 170 PRINT base;" elevado a ";ex
ponente;" es igual a:"
 180 PRINT '''s$;" ";resultado
 190 PRINT #0;"Desea otro calcul
o (S/N)"
 200 IF INKEY$="" THEN GO TO 200
 210 LET a$=INKEY$
 220 IF a$="s" OR a$="S" THEN CL
S : GO TO 10
 230 IF a$="n" OR a$="N" THEN CL
S : STOP
 240 GO TO 210
```

$\ln a^b = b * \ln a$

por tanto

$a^b = \text{exponencial} (b * \ln a)$

Para comprobar que el ordenador realiza la potenciación con ayuda de los logaritmos, introduzca el siguiente comando directo:

PRINT 2 ↑ 13

observará que el resultado es «8192»; si restamos ambos valores, el resultado debería ser «∅».

PRINT 2 ↑ 13 — 8192

¿Por qué razón no es «∅»? esto se debe a que el ordenador no multiplica «13» veces el número «2», sino que por el contrario, lo calcula de acuerdo con el teorema expuesto anteriormente.

Introduzca:

PRINT EXP (13 * LN 2)

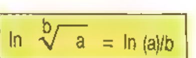
realice la siguiente operación:

PRINT 2 ↑ 13 — (EXP (13 * LN 2))

en este caso el resultado sí es cero.

Al realizar la operación 2 ↑ 13 no se visualiza «8192.∅∅∅∅22888184» ya que, debido al sistema de presentación del Spectrum, este valor queda redondeado a «8192».

b) El otro teorema dice que el logaritmo de una raíz es igual al cociente entre el logaritmo del radicando y el índice de la raíz.



$\ln \sqrt[b]{a} = \ln (a)/b$

luego



$\sqrt[b]{a} = \text{exponencial} (\ln (a)/b)$

Al igual que en el caso anterior, la radicación también se realiza con ayuda de los logaritmos.

Realice los siguientes pasos:

PRINT SQR 144
PRINT SQR 144 — 12
PRINT EXP (LN 144/2)
PRINT SQR 144 — (EXP (LN 144/2))

Las explicaciones dadas en el caso de la potenciación también son válidas para la potenciación.

¡¡AHORA MAS NUEVA QUE NUNCA!!

A LA VENTA EN SU KIOSKO

76 Páginas a todo color con las últimas novedades en el mercado de la electrónica





VENTAMATIC

¡¡¡ATENCION PROGRAMADORES!!!

Necesitamos excelentes programas de todo tipo,pagamos hasta 200.000 Ptas. a cuenta de royalties, y si quieres programar para nosotros teniendo a tu disposición nuestro fantástico equipo, demuéstranos tus posibilidades. También necesitamos colaboradores - Redactores - Programadores y un Super-especialista del Commodore 64.

NOVEDADES

WAFADRIVE:

SIETE EN UNO POR SOLO **44.900 Ptas.** INTERFACE + 2 DRIVES + INTERFACE CENTRONICS + INTERFACE RS232 + PROCESADOR DE TEXTOS CONTEXT V.6 + BASE DE DATOS S.I.T.I.
La alternativa más rápida, más fiable, más asequible y con mayor capacidad (hasta 128K) de almacenamiento de programas y datos para el ZX-Spectrum.

POR FIN DISPONIBLE

PLAN CONTABLE P.Y.M.E. 64 COLUMNAS (48K): **4.000 Ptas.** Compatible Cassette-Microdrive y todas impresoras/interfaces.

PROGRAMAS EDUCATIVOS 48K

AREAS (10 - 11 años): **2.500 Ptas.** CONJUNTOS + DE 1 a 100 (5 - 7 años): **2.500 Ptas.**
GEOGRAFIA DE ESPAÑA: **2.500 Ptas.**

ULTIMAS NOVEDADES 48K NUMEROS UNO EN INGLATERRA (CON INSTRUCCIONES EN CASTELLANO)

AIRWOLF (ELITE): **2.000 Ptas.**
GIFT FROM THE GODS (OCEAN): **2.900 Ptas.**
MATCH DAY (OCEAN) **2.300 Ptas.**
BRISTLES (STATESOFT): **2.300 Ptas.**
3D STARSTRIKE (REALTIME): **1.800 Ptas.**
ZAXXON (US GOLD): **2.300 Ptas.**
SHERLOCK (MELBOURNE HOUSE): **3.600 Ptas.**
GHOSTBUSTERS (ACTIVISION): **3.100 Ptas.**
AVALON (HEWSON): **2.300 Ptas.**
DALEY THOMSON'S DECATHLON (OCEAN): **2.000 Ptas.**
UNDERWULDE (ULTIMATE): **2.900 Ptas.**

TENEMOS TAMBIEN TODOS LOS ACCESORIOS PARA TU ZX-SPECTRUM

INTERFACE JOYSTICK TIPO KEMPSTON: **3.550 Ptas.**
INTERFACE JOYSTICK PROGRAMABLE COMCON: **5.900 Ptas.**
JOYSTICK SPECTRAVIDEO QUICKSHOT I: **2.500 Ptas.**
INTERFACE CENTRONICS + CABLE CON SOFTWARE: **9.950 Ptas.**
INTERFACE CENTRONICS / RS232 INTELIGENTE + CABLE: **14.000 Ptas.**
TABLETA DIGITALIZADORA GRAFPAD: **39.000 Ptas.**
ZX-INTERFACE 1: **17.500 Ptas.**
ZX-MICRODRIVE: **17.500 Ptas.**
ZX-INTERFACE 2: **5.900 Ptas.**
IMPRESORA SEIKOSHA GP-50S: **28.900 Ptas.**
TIMEX 3" DISK DRIVE SYSTEM.

NUEVA IMPRESORA RITEMAN F + CENTRONICS: 69.000 Ptas.

Bidireccional inteligente 105 carácteres/segundo,arrastre tracción/fricción adelante y atrás, anchura papel ajustable, grosor y fuerza de impresión ajustable (admite hasta cartón), gráficos hasta cuádruple densidad, caracteres definibles y juegos de caracteres internacionales, más de 40 tipos de letra incluyendo calidad margarita.

TECLADO PROFESIONAL PARA ZX-SPECTRUM MODELO LO-PROFILE

- Diseño ultra-moderno y compacto.
- Con barra espaciadora y teclado numérico separado.
- Ergonómicamente diseñado e inclinado hacia adelante para facilitar su uso.
- 53 teclas SERIGRAFIADAS IMBORRABLES (sin etiquetas adhesivas), de altura perfectamente ajustada y comprobadas para 20 millones de operaciones.
- Sencilla instalación del ZX-SPECTRUM en su interior.
- Compatible con ZX-INTERFACE I, ZX-MICRODRIVE y demás accesorios.



DISPONIBLE YA, SOLO 14.500 PTAS.

ZX-SPECTRUM 48K INTERFACE MIDI



- Control de hasta 8 instrumentos MIDI (baterías, sintetizadores, etc.).
- 8 pistas monofónicas asignables a distintos canales MIDI con capacidad de hasta 3.000 eventos cada una.
- Programación desde el teclado del instrumento, en tiempo real o paso a paso.
- Visualización de partitura en pantalla.
- Amplias posibilidades de edición.
- Almacenamiento de pistas sueltas o partitura completa en cassette.
- Sincronización MIDI o 24 pulsos / cuarto

OFERTA NUMERO 1: Interface MIDI + Cassette Software + Manual Instrucciones: **sólo 19.900 Ptas.**

OFERTA NUMERO 2: Interface MIDI + Cassette Software + Manuel Instrucciones + Micro-Ordenador ZX-SPECTRUM 48K + Spectrumanía + Simulador de Vuelo + Bandera a Cuadros + Backgammon + Reversi + Ajedrez + Jetpac + Pssst + Cookie: **sólo 55.000 Ptas.**

OFERTA NUMERO 3: Interface MIDI + Cassette Software + Manual Instrucciones + Micro-Ordenador ZX-SPECTRUM PLUS + Spectrumanía + Ajedrez + Make-A-Chip + Scrabble + Bandera a Cuadros + VU-3D + Procesador Textos Tasword Two: **sólo 66.000 Ptas.**
También disponibles instrumentos musicales electrónicos con MIDI desde menos de **100.000 Ptas.**

OFERTAS ESPECIALES

1) SPECTRUM PLUS + AJEDREZ + VU-3D + BANDERA A CUADROS + SCRABBLE + MAKE-A-CHIP + TASWORD TWO + SPECTRUMANIA. Precio normal: 67.000 Ptas. **Oferta: 49.000 Ptas.**
2) GESTION 48K: BASE DE DATOS S.I.T.I. + PROCESADOR DE TEXTOS CONTEXT V. 6 (ambos 64 carácteres/línea). Precio normal: 8.000 Ptas. **Oferta: 6.400 Ptas.**
3) TECLADO LO-PROFILE + S.I.T.I. + CONTEXT V. 6. Precio normal: 22.500 Ptas. **Oferta 19.900 Ptas.**
4) JUEGOS 48K 3D: FULL THROTTLE + ANDROID TWO + DEATHCHASE + TORNADO LOW LEVEL + CODENAME MAT + 3D INTERCEPTOR. Precio normal: 10.400 Ptas. **Oferta 7.800 Ptas.**
5) UTILIDADES 48K: HISOFT DEVPAC + HISOFT PASCAL + BETABASIC. Precio normal: 12.500 Ptas. **Oferta 10.000 Ptas.**
6) ZX-INTERFACE 1 + ZX-MICRODRIVE + S.I.T.I. + CONTEXT v. 6 + 2 CARTUCHOS VIRGENES ZX-MICRODRIVE. Precio normal: 46.150 Ptas. **Oferta 39.900 Ptas.**

VEN A CONOCERNOS. Somos los SUPERESPECIALISTAS DEL SPECTRUM y el COMMODORE 64 y lo tenemos TODO para TU SPECTRUM o COMMODORES 64. **SOLICITA CATALOGO COMPLETO.**

VENTAMATIC, c/. Córcega, 89, entlo. - 08029 BARCELONA. Tel.: (93) 230 97 90. Metro Entenza (línea V). Bus: 41, 27, 15, 54, 66.

BOLETIN DE PEDIDO
Enviar a **VENTAMATIC** - Avda. de Rhode, 253 - ROSES (Girona) - Tel.: (972) 25 79 20.

Fecha: ______
Nombre: ______
Apellidos: ______
Dirección: ______
Población: ______
Provincia: ______
D.P.: ______
Deseo recibir los siguientes artículos:
______
______
______
GASTOS DE ENVIO: ______
TOTAL: ______
Señalar con una cruz la forma de pago:
☐ Talón adjunto (sin gastos de envío)
☐ Contra-reembolso (500 Ptas. gastos envío)
☐ Giro postal n.º (sin gastos de envío)
☐ Tarjeta VISA/MASTERCARD
n.º ______ Caduca: ______
Firma: (500 Ptas. gastos envío)

LA FLECHA INTREPIDA

Antonio GARCIA GARCIA

Premiado con 15.000 Ptas.

Spectrum 48 K

La velocidad de una flecha en su trayectoria hasta una meta determinada, es la clave para este juego que explicamos a continuación.

Una vez cargado el programa, aparecerá en la pantalla de tu Spectrum una especie de rompecabezas por el que tiene que ir pasando una flecha, automáticamente, hasta una meta determinada (un punto blanco parpadeante).

En su camino, esta flecha encontrará una serie de obstáculos que nosotros, previamente, tendremos que eliminar mediante el movimiento de unas losetas por el tablero. De este modo, conseguiremos con nuestra rapidez mayor velocidad de la flecha y, por consiguiente, mejor puntuación.

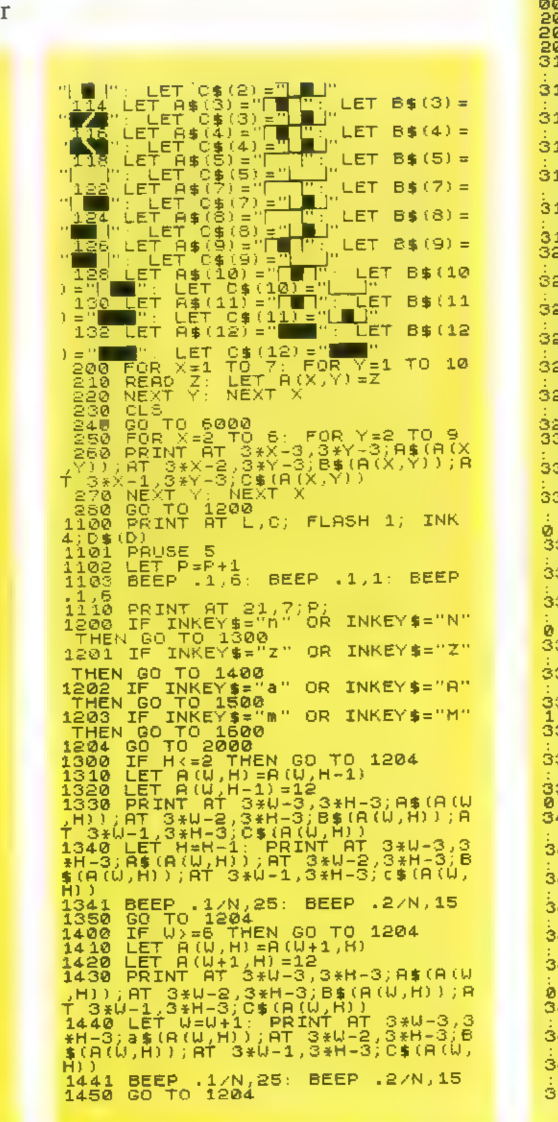
Hay cuatro pantallas y varios niveles de dificultad, los cuales varían según la velocidad a que se mueva la flecha.

Anímate y pruébalo. No es tan fácil como parece.

NOTAS GRAFICAS

A B C D E F G H I J K L M N

```
1 REM © Antonio Garcia Garcia
                    20-1-84
2 CLS
3 LET CONT=1
10 PRINT "  El objetivo de este juego es  dirigir una flecha parpadeante  (◆) hacia un punto blanco que   se situa en el borde del tableroal azar."
20 PRINT : PRINT "  La flecha se mueve por si solay tu trabajo es prepararle el   camino libre por delante de ella."
30 PRINT "   Para ello has de mover las   baldosas por el tablero medianteun cuadrado negro que se mueve  con las siguientes teclas:"
40 PRINT : PRINT "     A = ARRIBA
                         Z = ABAJO
                         N = IZQUIERDA
                         M = DERECHA
"
52 PRINT ; INK 4; FLASH 1; BRIGHT 0;AT 21,7;"PULSA UNA TECLA"
54 IF INKEY$="" THEN GO TO 54
56 CLS
57 PRINT : PRINT "Al moverlo se intercambiara con el cuadro escogido."
58 PRINT : PRINT "(Puedes cambiar las teclas de  direccion en las lineas 1200-3)"
59 PRINT ; INK 4; FLASH 1; BRIGHT 0;AT 21,7;"PULSA UNA TECLA"
60 PAUSE 200: IF INKEY$="" THEN GO TO 60
61 CLS : PRINT "Los cuadros del borde son de    color amarillo, esto indica que no se pueden mover de su lugar. ": PRINT : PRINT "Hay varios niveles para escojer,difieren en la velocidad de la  flecha, el 1 es el mas lento y  el 9 es el mas rapido."
62 INPUT "INTRODUCIR NIVEL DESEADO 1 A 9",N
63 IF N>9 OR N<1 THEN GO TO 62
64 CLS : PRINT AT 11,10; FLASH 1;"!EN MARCHA!"
65 GO SUB 9400
66 LET TINTA=N: LET P=0: RANDOMIZE 0: IF N>9 THEN LET N=9: LET TINTA=1
98 LET V=7: IF CONT=5 THEN LET CONT=1: RESTORE 8500
99 DIM D$(4)
100 DIM A$(12,3): DIM B$(12,3): DIM C$(12,3)
101 LET D=2: LET L1=1: LET C1=8: LET L=L1: LET C=7: LET T=0
102 LET D$(1)="◆": LET D$(2)="◆": LET D$(3)="◆": LET D$(4)="◆"
103 LET VL=L1: LET VC=0
104 IF TINTA>7 THEN LET TINTA=7
105 DIM A(7,10)
106 LET W=5: LET H=7
110 LET A$(1)="┌─┐": LET B$(1)="███": LET C$(1)="└─┘"
112 LET A$(2)="┌█┐": LET B$(2)=
```



```
"│█│": LET C$(2)="└█┘"
114 LET A$(3)="┌█▀": LET B$(3)="▀▄█": LET C$(3)="└█┘"
116 LET A$(4)="┌█▀": LET B$(4)="█▄▀": LET C$(4)="└█┘"
118 LET A$(5)="┌──": LET B$(5)="│  ": LET C$(5)="└──"
122 LET A$(7)="┌──": LET B$(7)="│██": LET C$(7)="└█┘"
124 LET A$(8)="┌──": LET B$(8)="██│": LET C$(8)="└█┘"
126 LET A$(9)="┌█┐": LET B$(9)="██│": LET C$(9)="└─┘"
128 LET A$(10)="┌█┐": LET B$(10)="│██": LET C$(10)="└─┘"
130 LET A$(11)="┌█┐": LET B$(11)="███": LET C$(11)="└█┘"
132 LET A$(12)="███": LET B$(12)="███": LET C$(12)="███"
200 FOR X=1 TO 7: FOR Y=1 TO 10
210 READ Z: LET A(X,Y)=Z
220 NEXT Y: NEXT X
230 CLS
240 GO TO 6000
250 FOR X=2 TO 6: FOR Y=2 TO 9
260 PRINT AT 3*X-3,3*Y-3;A$(A(X,Y));AT 3*X-2,3*Y-3;B$(A(X,Y));AT 3*X-1,3*Y-3;C$(A(X,Y))
270 NEXT Y: NEXT X
280 GO TO 1200
1100 PRINT AT L,C; FLASH 1; INK 4;D$(D)
1101 PAUSE 5
1102 LET P=P+1
1103 BEEP .1,6: BEEP .1,1: BEEP .1,6
1110 PRINT AT 21,7;P;
1200 IF INKEY$="n" OR INKEY$="N" THEN GO TO 1300
1201 IF INKEY$="z" OR INKEY$="Z" THEN GO TO 1400
1202 IF INKEY$="a" OR INKEY$="A" THEN GO TO 1500
1203 IF INKEY$="m" OR INKEY$="M" THEN GO TO 1600
1204 GO TO 2000
1300 IF H<=2 THEN GO TO 1204
1310 LET A(W,H)=A(W,H-1)
1320 LET A(W,H-1)=12
1330 PRINT AT 3*W-3,3*H-3;A$(A(W,H));AT 3*W-2,3*H-3;B$(A(W,H));AT 3*W-1,3*H-3;C$(A(W,H))
1340 LET H=H-1: PRINT AT 3*W-3,3*H-3;A$(A(W,H));AT 3*W-2,3*H-3;B$(A(W,H));AT 3*W-1,3*H-3;c$(A(W,H))
1341 BEEP .1/N,25: BEEP .2/N,15
1350 GO TO 1204
1400 IF W>=6 THEN GO TO 1204
1410 LET A(W,H)=A(W+1,H)
1420 LET A(W+1,H)=12
1430 PRINT AT 3*W-3,3*H-3;A$(A(W,H));AT 3*W-2,3*H-3;B$(A(W,H));AT 3*W-1,3*H-3;C$(A(W,H))
1440 LET W=W+1: PRINT AT 3*W-3,3*H-3;a$(A(W,H));AT 3*W-2,3*H-3;B$(A(W,H));AT 3*W-1,3*H-3;C$(A(W,H))
1441 BEEP .1/N,25: BEEP .2/N,15
1450 GO TO 1204
```

```
1500 IF W<=2 THEN GO TO 1204
1510 LET A(W,H)=A(W-1,H)
1520 LET A(W-1,H)=12
1530 PRINT AT 3*W-3,3*H-3;A$(A(W,H));AT 3*W-2,3*H-3;B$(A(W,H));AT 3*W-1,3*H-3;C$(A(W,H))
1540 LET W=W-1: PRINT AT 3*W-3,3*H-3;A$(A(W,H));AT 3*W-2,3*H-3;B$(A(W,H));AT 3*W-1,3*H-3;C$(A(W,H))
1541 BEEP .1/N,25: BEEP .2/N,15
1550 GO TO 1204
1600 IF H>=9 THEN GO TO 1204
1610 LET A(W,H)=A(W,H+1)
1620 LET A(W,H+1)=12
1630 PRINT AT 3*W-3,3*H-3;A$(A(W,H));AT 3*W-2,3*H-3;B$(A(W,H));AT 3*W-1,3*H-3;C$(A(W,H))
1640 LET H=H+1: PRINT AT 3*W-3,3*H-3;A$(A(W,H));AT 3*W-2,3*H-3;B$(A(W,H));AT 3*W-1,3*H-3;C$(A(W,H))
1641 BEEP .1/N,25: BEEP .2/N,15
1650 GO TO 1204
2000 PRINT AT L1,C1;"█"
2001 IF D=1 AND T=2 AND V=3 OR D=4 AND T=2 AND V=3 OR D=3 AND T=2 AND V=3 OR D=2 AND T=2 AND V=3 THEN PRINT AT L,C;"◢";
2002 IF D=1 AND T=2 AND V=4 OR D=4 AND T=2 AND V=4 OR D=3 AND T=2 AND V=4 OR D=2 AND T=2 AND V=4 THEN PRINT AT L,C;"◣";
2010 LET V=A(INT (L/3)+1,INT (C/3)+1)
2015 IF T=3 THEN LET V=A(INT (L/3)+1+VL,INT (C/3)+1+VC)
2025 GO TO 3000+100*V
2030 LET L=L+VL: LET C=C+VC
2031 LET P=P+1
2039 IF ATTR (L,C)>=128 THEN GO TO 8000
2040 PRINT AT L,C; INK 2; FLASH 1;D$(D)
2041 BEEP 0.3/N,001: BEEP 0.3/N,005: BEEP 0.3/N,0.07
2049 PRINT AT 21,7;P;
2050 LET L1=L: LET C1=C
2060 GO TO 1200
3100 IF T=3 AND D=3 THEN LET T=1: GO TO 2030
3110 IF T=1 AND D=3 THEN LET T=2: GO TO 2030
3120 IF T=2 AND D=3 THEN LET T=3: GO TO 2030
3130 IF T=3 AND D=4 THEN LET T=1: GO TO 2030
3140 IF T=1 AND D=4 THEN LET T=2: GO TO 2030
3150 IF T=2 AND D=4 THEN LET T=3: GO TO 2030
3160 GO TO 1100
3200 IF T=3 AND D=2 THEN LET T=1: GO TO 2030
3210 IF T=1 AND D=2 THEN LET T=2: GO TO 2030
3220 IF T=2 AND D=2 THEN LET T=3: GO TO 2030
3230 IF T=3 AND D=1 THEN LET T=1: GO TO 2030
3240 IF T=1 AND D=1 THEN LET T=2: GO TO 2030
3250 IF T=2 AND D=1 THEN LET T=3: GO TO 2030
3260 GO TO 1100
3300 IF T=3 AND D=3 THEN LET T=1: GO TO 2030
3305 IF T=1 AND D=3 THEN LET T=2: LET D=1: GO TO 2030
3310 IF T=2 AND D=1 THEN LET T=3: LET VL=-1: LET VC=0: GO TO 2030
3320 IF T=3 AND D=2 THEN LET T=1: GO TO 2030
3325 IF T=1 AND D=2 THEN LET T=2: LET D=4: GO TO 2030
3330 IF T=2 AND D=4 THEN LET T=3: LET VL=0: LET VC=-1: GO TO 2030
3335 IF T=3 AND D=4 THEN LET T=1: GO TO 2030
3340 IF T=1 AND D=4 THEN LET T=2: LET D=2: GO TO 2030
3345 IF T=2 AND D=2 THEN LET VL=1: LET T=3: LET VC=0: GO TO 2030
3350 IF T=3 AND D=1 THEN LET T=1: GO TO 2030
3355 IF T=1 AND D=1 THEN LET T=2: LET D=3: GO TO 2030
3360 IF T=2 AND D=3 THEN LET VL=0: LET T=3: LET VC=1: GO TO 2030
3400 IF T=3 AND D=3 THEN LET T=1: GO TO 2030
3405 IF T=1 AND D=3 THEN LET T=2: LET D=2: GO TO 2030
3410 IF T=2 AND D=2 THEN LET T=3: LET VL=1: LET VC=0: GO TO 2030
3420 IF T=3 AND D=1 THEN LET T=1: GO TO 2030
3425 IF T=1 AND D=1 THEN LET T=2: LET D=4: GO TO 2030
3430 IF T=2 AND D=4 THEN LET T=3: LET VL=0: LET VC=-1: GO TO 2030
3435 IF T=3 AND D=2 THEN LET T=1: GO TO 2030
3440 IF T=1 AND D=2 THEN LET T=2: LET D=3: GO TO 2030
3445 IF T=2 AND D=3 THEN LET T=3: LET VL=0: LET VC=1: GO TO 2030
3450 IF T=3 AND D=4 THEN LET T=1: GO TO 2030
3455 IF T=1 AND D=4 THEN LET T=2: LET D=1: GO TO 2030
3460 IF T=2 AND D=1 THEN LET T=3: LET VL=-1: LET VC=0: GO TO 2030
3465 GO TO 1100
3700 IF T=3 AND D=4 THEN LET T=1: GO TO 2030
3710 IF T=1 AND D=4 THEN LET T=2: LET D=2: GO TO 2030
3720 IF T=2 AND D=2 THEN LET T=3: LET VL=1: LET VC=0: GO TO 2030
3730 IF T=3 AND D=1 THEN LET T=1: GO TO 2030
3740 IF T=1 AND D=1 THEN LET T=2: LET D=3: GO TO 2030
3750 IF T=2 AND D=3 THEN LET T=3: LET VL=0: LET VC=1: GO TO 2030
3760 GO TO 1100
3800 IF T=3 AND D=3 THEN LET T=1: GO TO 2030
3810 IF T=1 AND D=3 THEN LET T=2: LET D=2: GO TO 2030
3820 IF T=2 AND D=2 THEN LET T=3: LET VL=1: LET VC=0: GO TO 2030
3830 IF T=3 AND D=1 THEN LET T=1: GO TO 2030
3840 IF T=1 AND D=1 THEN LET T=2: LET D=4: GO TO 2030
3850 IF T=2 AND D=4 THEN LET T=3: LET VL=0: LET VC=-1: GO TO 2030
3860 GO TO 1100
3900 IF T=3 AND D=3 THEN LET T=1: GO TO 2030
3910 IF T=1 AND D=3 THEN LET T=2: LET D=1: GO TO 2030
3920 IF T=2 AND D=1 THEN LET T=3: LET VL=-1: LET VC=0: GO TO 2030
3930 IF T=3 AND D=2 THEN LET T=1: GO TO 2030
3940 IF T=1 AND D=2 THEN LET T=2: LET D=4: GO TO 2030
3950 IF T=2 AND D=4 THEN LET T=3: LET VL=0: LET VC=-1: GO TO 2030
3960 GO TO 1100
4000 IF T=3 AND D=2 THEN LET T=1: GO TO 2030
4010 IF T=1 AND D=2 THEN LET T=2: LET D=3: GO TO 2030
4020 IF T=2 AND D=3 THEN LET T=3: LET VL=0: LET VC=1: GO TO 2030
4030 IF T=3 AND D=4 THEN LET T=1: GO TO 2030
4040 IF T=1 AND D=4 THEN LET T=2: LET D=1: GO TO 2030
4050 IF T=2 AND D=1 THEN LET T=3: LET VL=-1: LET VC=0: GO TO 2030
4060 GO TO 1100
4110 IF D=1 OR D=2 THEN GO TO 3200
4130 IF D=3 OR D=4 THEN GO TO 3100
4250 GO TO 1100
6000 FOR X=0 TO 9
6010 PRINT AT 0,X*3; PAPER 6;A$(A(1,X+1))
6011 PRINT AT 1,X*3; PAPER 6;B$(A(1,X+1))
6012 PRINT AT 2,X*3; PAPER 6;C$(A(1,X+1))
6013 NEXT X
6014 FOR X=1 TO 5
6015 PRINT AT 3*X,0; PAPER 6;A$(A(X+1,1))
6016 PRINT AT 3*X+1,0; PAPER 6;B$(A(X+1,1))
6017 PRINT AT 3*X+2,0; PAPER 6;C$(A(X+1,1))
6018 NEXT X
6019 FOR X=1 TO 5
6020 PRINT AT 3*X,27; PAPER 6;A$(A(X+1,10))
6021 PRINT AT 3*X+1,27; PAPER 6;B$(A(X+1,10))
6022 PRINT AT 3*X+2,27; PAPER 6;C$(A(X+1,10))
6023 NEXT X
6024 FOR X=0 TO 9
6025 PRINT AT 18,X*3; PAPER 6;A$(A(7,X+1))
6026 PRINT AT 19,X*3; PAPER 6;B$(A(7,X+1))
6027 PRINT AT 20,X*3; PAPER 6;C$(A(7,X+1))
6029 NEXT X
6030 IF TINTA>6 THEN LET TINTA=1
6035 PRINT #0; INK TINTA;AT 0,0;"████████████████████████████████"
6040 FOR X=0 TO 21
6050 PRINT AT X,30; INK TINTA;"██"
6060 NEXT X
6061 BORDER TINTA
6062 PRINT AT 21,0;"PASOS=   ";
6063 PRINT AT 0,31; INK 2;"N"
6064 PRINT AT 1,31; INK 2;"I"
6065 PRINT AT 2,31; INK 2;"V"
6066 PRINT AT 3,31; INK 2;"E"
6067 PRINT AT 4,31; INK 2;"L"
6068 PRINT AT 6,31; INK 2;N
6100 LET AZ=INT (RND*4)+1
6101 IF AZ=1 THEN LET AZ1=INT (RND*10)+1: PRINT AT 1,3*AZ1-2; FLASH 1;"█"
6102 IF AZ=2 THEN LET AZ1=INT (RND*8)+2: PRINT AT 19,3*AZ1-2; FLASH 1;"█"
6103 IF AZ=3 THEN LET AZ1=INT (RND*6): PRINT AT AZ1*3+1,1; FLASH 1;"█"
6104 IF AZ=4 THEN LET AZ1=INT (RND*6): PRINT AT AZ1*3+1,28; FLASH 1;"█"
6700 GO TO 241
8000 BORDER 2: CLS : PRINT AT 9,2;"LO HAS CONSEGUIDO EN ";P;" PASOS"
8010 PRINT AT 11,2;"QUIERES VOLVER A INTENTARLO?"
8020 PRINT AT 13,11;"SI O NO"
8030 IF INKEY$="S" OR INKEY$="s" THEN LET N=N+1: CLS : LET CONT=CONT+1: GO TO 66
8040 IF INKEY$="N" OR INKEY$="n" THEN STOP
8050 IF INKEY$="" THEN GO TO 8030
8055 GO TO 8000
8590 DATA 7,8,7,8,7,8,7,8,7,8,10,4,10,9,11,11,10,9,4,9,7,9,1,3,2,2,3,1,10,8,10,8,1,11,2,2,11,1,7,9,7,9,1,3,2,2,12,1,10,8,10,8,11,4,11,11,4,11,7,9,5,10,9,10,9,10,9,10,9,5
9000 DATA 7,8,7,8,7,8,7,8,7,8,10,1,11,11,1,1,11,11,1,9,7,8,2,2,3,4,2,2,7,8,10,9,2,2,4,3,2,2,10,9,7,8,2,2,3,4,12,2,7,8,10,9,2,2,4,3,2,2,10,9,5,10,9,10,9,10,9,10,9,5
9005 DATA 7,8,7,8,7,8,7,8,7,8,10,3,3,3,3,3,3,3,3,9,7,11,11,11,11,11,11,11,11,8,10,4,4,4,4,4,4,4,4,9,7,11,11,11,11,11,12,11,11,8,10,4,3,4,3,4,3,4,3,9,5,10,9,10,9,10,9,10,9,5
9010 DATA 7,8,7,8,7,8,7,8,7,8,10,11,1,1,1,1,1,1,11,9,7,2,3,4,8,7,3,4,2,8,10,2,9,8,11,11,9,10,2,9,7,2,4,3,7,8,12,3,2,8,10,11,1,1,1,1,1,1,11,9,5,10,9,10,9,10,9,10,9,5
9400 RESTORE 9500: FOR F=0 TO 111: READ A: POKE USR "A"+F,A: NEXT F
9500 DATA 128,128,128,128,128,128,128,128,255,0,0,0,0,0,0,0
9501 DATA 1,1,1,1,1,1,1,1,0,0,0,0,0,0,0,255
9502 DATA 128,128,128,128,128,128,128,255,255,128,128,128,128,128,128,128
9503 DATA 255,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,255
9504 DATA 24,60,126,255,255,60,60,60,24,28,254,255,255,254,28,24
9505 DATA 60,60,60,255,255,126,60,24,24,56,127,255,255,127,56,24
9506 DATA 63,31,143,199,227,241,248,252,252,248,241,227,199,143,31,63
9507 RESTORE 8540
9508 RETURN
```



J. SEPTIEN

CAOS DE HISTORIA

Pilar DIAZ GOMEZ

Spectrum 48 K

Premiado con 15.000 ptas.



PEJO

Imaginar a un opulento romano conduciendo un amplio «Mercedes», o a un astronauta en plena Revolución francesa, es una tarea divertida que puedes hacer realidad con tu Spectrum.

Para ello, te presentamos este programa que es un generador de frases a partir de una serie de datos que introducimos, aleatoriamente, en el listado. Hecho esto, el ordenador se encarga de reordenar las distintas partes de la frase al azar, apareciendo en pantalla una serie de disparates bastante divertidos.

Aunque en el listado van incluidas diez frases con sus respectivos personajes históricos, tienes la posibilidad de introducir nuevos datos en el programa, siempre y cuando el ordenador lo solicite. Pero, cuidado, has de utilizar para ello verbos en pasado con el fin de que concuerden con el resto de los datos. De esta forma, puedes conseguir hasta veinte nuevas frases. Animo y diviértete.

```
    5 REM CAOS DE HISTORIA
   10 PAPER 7: INK 0: BORDER 3: C
LS
   20 GO SUB 9000
   30 LET dat=10
   40 LET z=20
   50 LET pit=.75
   60 LET q=0
   90 CLS
  100 PRINT AT 10,10;"Pulsa SPACE
";AT 11,5;"para una demostracion
"
  110 IF INKEY$="" THEN GO TO 100
  120 IF INKEY$=" " THEN GO SUB 7
000
  130 BORDER 4: CLS
  140 PRINT AT 5,8; INVERSE 1; IN
K 4;"Desea introducir";AT 6,6;"
algun nuevo nombre?"
  150 INPUT r$
  160 IF r$<>"s" AND r$<>"S" THEN
 CLS : PAUSE 10: GO TO 310
  170 CLS : PRINT AT 5,10; INVERS
E 1; INK 4;"Cuantos?";AT 6,2;"Pu
ede elegir entre 1 y ";z
  180 INPUT w
  190 IF w<1 OR w>z THEN GO TO 14
0
  210 FOR b=(30-z)+1 TO (((30-z)+
1)+w)-1
  220 INPUT "Nombre de persona:";
STR$ (b-10);" ";b$: IF LEN b$<=3
2 THEN LET a$(1,b)=b$
  225 IF LEN b$>32 THEN GO SUB 50
00: GO TO 220
  230 INPUT "circ. de tiempo:";ST
R$ (b-10);" ";b$: IF LEN b$<=32
THEN LET a$(2,b)=b$
  235 IF LEN b$>32 THEN GO SUB 50
00: GO TO 230
  240 INPUT "verbos en pasado:";S
TR$ (b-10);" ";b$: IF LEN b$<=32
 THEN LET a$(3,b)=b$
  245 IF LEN b$>32 THEN GO SUB 50
00: GO TO 240
  250 INPUT "ob. directos o indir
ectos:";STR$ (b-10);" ";b$: IF L
EN b$<=32 THEN LET a$(4,b)=b$
  255 IF LEN b$>32 THEN GO SUB 50
00: GO TO 250
  260 INPUT "conectores:";STR$ (b
-10);" ";b$: IF LEN b$<=32 THEN
LET a$(5,b)=b$
  265 IF LEN b$>32 THEN GO SUB 50
00: GO TO 260
  270 NEXT b
  280 LET z=z-w
  300 LET dat=dat+w
  310 BORDER 6: CLS
  320 PRINT AT 2,5;"ATENCION, COM
IENZA ..."
  325 PRINT : PRINT : PRINT
  330 FOR f=-10 TO 10
  340 BEEP .03,f
  350 NEXT f
  360 LET p=1
  365 LET q=q+1
  370 GO SUB 2000
  380 LET x$=a$(p,azar)
  390 GO SUB 3000
  400 FOR p=2 TO 4
  410 GO SUB 2000
  420 LET x$=a$(p,azar)
  430 GO SUB 3000
  440 NEXT p
  450 IF RND<pit OR PEEK 23689<7
THEN GO TO 530
  460 PRINT INK 0;",";
  470 LET p=5
  480 GO SUB 2000
  490 LET x$=a$(p,azar)
  500 GO SUB 3000
  510 IF RND<.5 THEN GO TO 400
  520 GO TO 360
  530 PRINT ;"."
  535 PRINT
  540 BEEP 1,30
  550 IF PEEK 23689<7 THEN INPUT
"Quiere imprimirlo?(s/n)";r$: IF
 r$="s" OR r$="S" THEN COPY
  553 IF PEEK 23689<7 THEN CLS :
GO TO 360
  555 IF q>10 THEN LET q=0: INPUT
 "Quiere imprimirlo?(s/n)";r$: I
F r$="s" OR r$="S" THEN COPY : I
F z<>0 THEN GO TO 130
  557 IF q=0 AND z<>0 THEN GO TO
130
  560 GO TO 360
 2000 REM AZAR
 2010 LET azar=INT (RND*dat)+1
 2900 RETURN
 3000 REM IMPRIMIR
 3010 LET h=0
 3020 LET h=h+1
 3030 IF x$(h TO h+1)<>"  " THEN
GO TO 3020
 3100 LET x$=" "+x$(1 TO h-1)
 3200 FOR k=1 TO LEN x$
 3210 IF x$(k)=" " AND PEEK 23688
>9 THEN PRINT x$(k);: GO TO 3300
 3220 IF x$(k)=" " AND PEEK 23688
<9 THEN PRINT x$(k): GO TO 3300
 3230 PRINT x$(k);
 3300 NEXT k
 3500 RETURN
 5000 REM LONGITUD
 5010 CLS
 5020 PRINT AT 8,8;"DEMASIADO LAR
GO "
 5030 PRINT AT 10,8;"PRUEBE OTRA
VEZ"
 5040 PAUSE 80: CLS : RETURN
 7000 REM DEMOSTRACION
 7010 LET dat=10
 7020 BORDER 6: CLS
 7030 FOR n=0 TO 20: BEEP .05,n:
NEXT n
 7040 PRINT AT 10,8; INK 1; INVER
SE 1;"DEMOSTRACION"
 7050 FOR n=20 TO 0 STEP -1: BEEP
 .05,n: NEXT n
 7060 CLS
 7070 LET p=1
 7080 GO SUB 2000
 7090 LET x$=a$(p,azar)
 7100 GO SUB 3000
 7200 FOR p=2 TO 4
 7210 GO SUB 2000
 7220 LET x$=a$(p,azar)
 7230 GO SUB 3000
 7240 NEXT p
 7300 LET pit=.75
 7310 IF RND<pit OR PEEK 23689<6
THEN GO TO 7390
 7320 PRINT ",";
 7330 LET p=5
 7340 GO SUB 2000
 7350 LET x$=a$(p,azar)
 7360 GO SUB 3000
 7370 IF RND<.5 THEN GO TO 7200
 7380 GO TO 7070
 7390 PRINT ".": BEEP 1,30
 7400 INPUT "Otra demostracion?(S
/N)";r$
 7410 IF r$="S" OR r$="s" THEN GO
 TO 7070
 7420 BORDER 3: CLS
 7450 RETURN
 8000 STOP
 9000 REM PRESENTACION
 9002 LET e$=CHR$ 13
 9005 PRINT : PRINT : PRINT INK 3
; INVERSE 1;AT 3,8;"CAOS DE HIST
ORIA"
 9010 PRINT AT 20,2;"Para comenza
r pulse ENTER"
 9015 IF INKEY$<>e$ THEN GO TO 90
15
 9020 CLS
 9025 PRINT AT 10,8; PAPER 7; BRI
GHT 1;;"EL PROGRAMA ESTA";';AT 1
1,2;"EN PROCESO DE INICIALIZACIO
N"
 9030 PRINT AT 16,2; INK 3;; FLAS
H 1;"Aguarda unos segundos"
 9035 DIM a$(5,30,32)
 9040 FOR f=1 TO 10
 9050 READ a$(1,f): READ a$(2,f):
 READ a$(3,f): READ a$(4,f): REA
D a$(5,f)
 9060 NEXT f
 9100 DATA "Edison","en el siglo
XX","creo","la bomba atomica","y
","Roosevelt","en la ultima guer
ra","lucho contra","los nazis","
entonces"
 9200 DATA "Juana de arco","en la
 guerra de los 30 anos","murio e
n","la hoguera","por eso","Calig
ula","en el Imperio Romano","ase
sino a","montones de subditos","
ademas"
 9300 DATA "Robespierre","durante
 la Revolucion Francesa","guillo
tino a","muchos franceses inocen
tes","por lo cual","Edison","a p
rincipios de siglo","invento","l
a luz electrica","tambien"
 9350 DATA "Galileo","gracias a u
n telescopio","vio","las estrell
as mas lejanas","al mismo tiempo
","Tutankhamon","nombrado faraon
 de Egipto","mando construir","g
randes piramides","anos despues"
 9400 DATA "Magallanes","junto a
otros navegantes","dio la vuelta
 a","la Tierra","sin embargo","Y
amamoto","perdida toda esperanza
","se suicido con","una espada",
"al poco tiempo"
 9600 PAUSE 40
 9700 RETURN
```

GRAFICOS

Antonio
y Pilar FERNANDEZ CANTON

Spectrum 16 K



F.L. FRONTAN

Premiado con 15.000 ptas.

Si eres amante de los gráficos, con este programa podrás realizarlos de tres maneras diferentes.

Como podrás comprobar, tres son los posibles dibujos que puedes realizar:

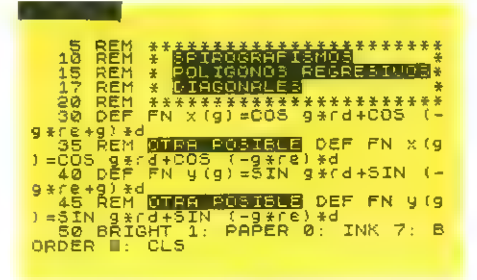
— Espirografismos, basado en la popular «regla mágica» que consiste en una pequeña rueda dentada que gira dentro de una circunferencia, también dentada.

Con las posibilidades matemáticas del Spectrum, podemos calcular la trayectoria a seguir para cualquier distancia que tomemos en la rueda pequeña, en su radio, en el radio de la circunferencia mayor, etc.

Para definir la exactitud del gráfico, hay que teclear INPUT «Grado de giro en cada impresión», teniendo en cuenta que un mayor grado de giro implica menor precisión, y viceversa.

— La segunda opción es muy vistosa y dibuja un polígono que se va reduciendo y girando cada vez que se completa.

— La opción tercera, dibuja un polígono también, y traza todas las diagonales con el menor número de líneas. (En este caso, no es aconsejable dibujar polígonos mayores de 22 lados.)



```
    5 REM ***************************
   10 REM * ESPIROGRAFISMOS         *
   15 REM * POLIGONOS REGRESIVOS*
   17 REM * DIAGONALES              *
   20 REM ***************************
   30 DEF FN x(g)=COS g*rd+COS (-
g*re+g)*d
   35 REM OTRA POSIBLE DEF FN x(g
)=COS g*rd+COS (-g*re)*d
   40 DEF FN y(g)=SIN g*rd+SIN (-
g*re+g)*d
   45 REM OTRA POSIBLE DEF FN y(g
)=SIN g*rd+SIN (-g*re)*d
   50 BRIGHT 1: PAPER 0: INK 7: B
ORDER ■: CLS
```

```
   70 INPUT "1Spirog. 2Polig.Regr
es.3Diag.";w
   80 IF w<1 OR w>3 OR w<>INT w T
HEN BEEP .3,-20: GO TO 70
   90 BEEP .2,0: GO TO (110 AND w
=1)+(600 AND w=2)+(400 AND w=3)
  110 REM ESPIROGRAFISMOS
  120 GO SUB 1000
  150 INPUT "Radio mayor Ej:80?";
rm
  160 IF 255-rm<x OR rm>x OR 175-
rm<y OR rm>y THEN BEEP .3,-25: G
O TO 150
  180 INPUT "Radio menor Ej:50? "
;rn
  185 IF rn>=rm THEN BEEP .3,-25:
GO TO 180
  190 LET rd=rm-rn: LET re=rm/rn
  200 INPUT "Radio de dibujo Ej:3
5? ";d
  210 IF d>rn THEN BEEP .3,-25: G
O TO 200
  250 INPUT "Grados por giro Ej:2
0?";gr
  260 LET gr=gr*PI/180
  280 LET g=0
  290 PLOT INK ink;x+FN x(g),y+FN
y(g)
  300 LET a=FN x(g): LET b=FN y(g
)
  310 LET g=g+gr
  320 DRAW INK ink;FN x(g)-a,FN y
(g)-b
  330 IF INKEY$="" THEN GO TO 290
  335 BEEP .6,0
  340 PRINT #1;"Desea borrar la p
antalla s\n ?"
  350 IF INKEY$="s" THEN CLS : GO
 TO 70
  360 IF INKEY$="n" THEN GO TO 70
  370 GO TO 350
  400 REM DIAGONALES
  410 GO SUB 1000
  430 INPUT "radio ?Ej:65  ";rp
  435 IF 255-rp<x OR rp>x OR 175-
rp<y OR rp>y THEN BEEP .3,-25: G
O TO 430
  440 INPUT "Nº de lados Ej:16 ?
";n
  443 IF n<3 THEN BEEP .3,-20: GO
 TO 440
  445 LET g=2*PI/n
  460 FOR j=1 TO n-1
  470 LET a=x+COS (g*j)*rp: LET b
=y+SIN (g*j)*rp
  480 FOR k=j+1 TO n
  490 LET a2=x+COS (g*k)*rp: LET
b2=y+SIN (g*k)*rp
  500 PLOT INK ink;a,b: DRAW INK
ink;a2-a,b2-b
  510 NEXT k
  520 NEXT j
  550 GO TO 335
  599 REM REGRESION DE POLIGONOS
  600 DEF FN a(g,r)=r*COS g
  610 DEF FN b(g,r)=r*SIN g
  620 GO SUB 1000
  630 INPUT "Radio del poligono E
j:85?";r
  640 IF r>x OR r>y OR r>255-x OR
 r>175-y THEN BEEP .1,10: GO TO
630
  650 INPUT "Nº de lados Ej:3? ";
n
  660 LET ig=2*PI/n
  670 INPUT "Regresion en grados
Ej:5? ";rg
  680 LET rg=rg*PI/180/n: LET ig=
ig+rg
  690 INPUT "Regresion del radio(
Ej:3)?";p
  700 IF p>(r/n) THEN BEEP .1,10:
 GO TO 690
  710 LET p=ABS p: LET p'=p/n
  720 INPUT "Radio minimo Ej:10?
";rm
  730 IF rm>=r THEN BEEP .1,10: G
O TO 720
  760 LET g=0
  770 LET a=FN a(g,r): LET b=FN b
(g,r)
  780 LET g=g+ig
  790 LET r=r-p: IF r<=rm THEN GO
 TO 335
  800 PLOT INK ink;x+a,y+b
  810 DRAW INK ink;FN a(g,r)-a,FN
 b(g,r)-b
  820 GO TO 770
 1000 INPUT "coordenada x Ej:127
? ";x
 1010 IF x>230 OR x<25 THEN BEEP
.3,-25: GO TO 110
 1020 INPUT "coordenada y Ej:87 ?
";y
 1030 IF y<25 OR y>155 THEN BEEP
.3,-25: GO TO 130
 1100 INPUT "Color de la tinta ";
ink
 1110 IF ink>7 OR ink<1 OR ink<>I
NT ink THEN BEEP .5,-20: GO TO 1
100
 1150 RETURN
```

EL SPECTRUM PUEDE HABLAR (I)

Oscar DOMINGO

Aquellos que creen que las posibilidades sonoras del SPECTRUM son la faceta más negativa del mismo, pueden empezar a dudar de sus aseveraciones. El presente programa, y otros que se desarrollarán en números sucesivos de esta revista, han sido la base de trabajo del sintetizador de voz por SOFT que, cuando estés leyendo estas líneas, ya habrá hecho seguramente tus delicias.

Con este programa vamos a intentar introducirnos en el mundo de la síntesis de voz. Para ello, lo primero que necesitaremos es una grabación en cinta de un texto hablado, de la mayor calidad posible, para utilizarla como base de estudio.

El listado BASIC consta de tres programas fundidos en uno, los dos primeros están realizados en código máquina y, el tercero, está escrito en BASIC.

El primer programa es un codificador que transforma la señal de audio presente en el jack de EAR y la transforma en una serie de impulsos modulados en frecuencia, dos contadores internos se encargan de medir la duración de cada onda y un gestor de memoria va almacenando en la misma toda la información, ocupando desde la posición 42.000 a la 61.999.

El segundo programa es el correspondiente decodificador del anterior. Y su misión es la de leer los códigos generados por el programa codificador y sintetizar de nuevo la onda original.

El tercer programa convierte la codificación en memoria de la voz en una gráfica muy interesante, pues con ella podremos estudiar las diversas inflexiones que tiene la voz.

Para los aficionados al lenguaje ENSAMBLADOR, se han incorporado al artículo los dos listados correspondientes a los dos programas en código máquina. El primero se ensambla en la posición 41.000 de la memoria y el segundo en la posición 41.200 a continuación del primero. En el programa BASIC estas dos rutinas están contenidas en las líneas DATA y se colocan en su posición correcta al poner en marcha el programa.

Cómo utilizar correctamente este programa

Como ya hemos dicho al principio, lo primero que se necesita es una buena grabación de texto hablado, también se puede analizar música u otros sonidos con este programa, aunque todavía no se ha hecho un estudio sistemático de los resultados.

Copiar el listado del programa y hacer una grabación de seguridad antes de probarlo. Pues como tiene dos rutinas en código máquina, cualquier error puede ser fatal y obligar a copiar de nuevo todo el programa. Prestar mucha atención a las cuatro líneas DATA que contiene el listado.

Para analizar una grabación conectar el cassette como si se fuera a cargar un programa y pulsar la opción —A—. Poner en marcha la cinta y cuando vaya a empezar el trozo que queramos analizar, pulsar ENTER. Si la grabación esta baja de volumen, el programa tardará bastante en volver de nuevo al menú y si el volumen está demasiado alto, el retorno al menú será más rápido. Un tiempo de unos 12 segundos desde que se pulsa ENTER hasta que se retorna al menú debería ser lo ideal para un texto hablado.

Cuidado con analizar silencios muy largos pues como éstos ocupan muy poca memoria, el tiempo de grabación será muy largo y nos dará la sensación de que algo no funciona, esto puede ocurrir por ejemplo al utilizar la opción —A— sin tener conectado nada al jack de EAR.

Después de que se haya hecho la operación anterior, se puede escuchar lo que se ha codificado, pulsando la opción —B— o se puede ver la gráfica con la opción —C—.

Para realizar la gráfica, el SPECTRUM lo hace de la siguiente manera: La gráfica es una base de tiempos. Dado que la onda generada por el ordenador es cuadrada de frecuencia variable. La gráfica se forma según los tiempos a nivel alto o a nivel bajo de la onda. Cada período completo de la onda genera una barra en la gráfica proporcional al tiempo. La parte superior es proporcional al tiempo en que el valor es alto y la parte inferior es proporcional al tiempo en que el valor es bajo. Por ejemplo, un silencio será representado por una serie de barras en las que la parte alta será mínima (un pixel) y la parte baja será maxima (un draw de 82 pixels).



PROGRAMA CARGADOR

```
  10 CLEAR 40999: RESTORE 1000:
FOR n=1 TO 55: READ a: POKE (409
99+n),a: NEXT n
  20 FOR n=1 TO 45: READ a: POKE
 (41199+n),a: NEXT n
  30 CLS : PRINT "-A- INPUT"'"-B
- OUTPUT"'"-C- GRAFICA"
  40 IF INKEY$="a" THEN GO TO 10
0
  50 IF INKEY$="b" THEN GO TO 20
0
  60 IF INKEY$="c" THEN GO TO 40
0
  70 GO TO 40
 100 CLS : PRINT "Colocar el jac
k en posicion EAR, poner en marc
ha el cassette y cuando vaya a e
mpezar la voz a analizar, pulsa
-ENTER-": GO SUB 300
 102 RANDOMIZE USR 41000: BORDER
 7: GO TO 30
 200 CLS : RANDOMIZE USR 41200:
PRINT "Si no se oye correctament
e la voz analizada, vuelva a rep
etir la operacion -A-, cambiando
 ligeramente el volumen del cass
ette": GO TO 30
 300 IF CODE INKEY$<>13 THEN GO
TO 300
 302 RETURN
 400 LET cu=42000
 410 CLS : PRINT AT 0,0;cu;" (M
menu) (A avance)": FOR p=0 TO 25
5: PLOT p,89: DRAW 0,PEEK cu/3:
LET cu=cu+1: PLOT p,87: DRAW 0,-
1*PEEK cu/3: LET cu=cu+1
 412 IF INKEY$="m" THEN GO TO 30
 414 IF INKEY$="a" THEN LET cu=c
u+1000*(cu<62000): GO TO 410
 420 NEXT p: GO SUB 300: IF cu<6
2000 THEN GO TO 410
 430 GO TO 30
1000 DATA 175,211,254,33,16,164,
17,16,39,243,219,254,203,119,40,
250,14,255,12,62,255,185,40,6,21
9,254,203,119
1002 DATA 32,244,113,35,14,255,1
2,62,255,185,40,6,219,254,203,11
9,40,244,113,35,27,122,179,32,21
9,251,201
1004 DATA 33,16,164,17,16,39,243
,70,120,167,40,9,62,17,211,254,2
05,28,161,16,247,35,70
1006 DATA 120,167,40,9,62,7,211,
254,205,28,161,16,247,35,27,122,
179,32,221,251,201,201
```

DESENSAMBLE DE LA RUTINA

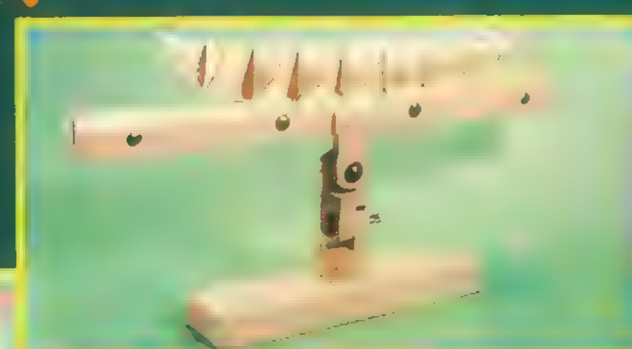
```
 10 ;RUTINA CODIFICADORA
 20
 30
 40         ORG   41000
 50
 60         XOR   A
 70         OUT   (254),A
 80         LD    HL,42000
 90         LD    DE,10000
100         DI
110 RA1     IN    A,(254)
120         BIT   6,A
130         JR    Z,RA1
140 RA2     LD    C,255
150 RA3     INC   C
160         LD    A,255
170         CP    C
180         JR    Z,RA4
190         IN    A,(254)
200         BIT   6,A
210         JR    NZ,RA3
220 RA4     LD    (HL),C
230         INC   HL
240         LD    C,255
250 RA5     INC   C
260         LD    A,255
270         CP    C
280         JR    Z,RA6
290         IN    A,(254)
300         BIT   6,A
310         JR    Z,RA5
320 RA6     LD    (HL),C
330         INC   HL
340         DEC   DE
350         LD    A,D
360         OR    E
370         JR    NZ,RA2
380         EI
390         RET
400
410
```

```
420 ;RUTINA DECODIFICADORA
430
440
450         ORG   41200
460
470         LD    HL,42000
480         LD    DE,10000
490         DI
500 SA1     LD    B,(HL)
510         LD    A,B
520         AND   A
530         JR    Z,SA3
540 SA2     LD    A,17
550         OUT   (254),A
560         CALL  DEL
570         DJNZ  SA2
580 SA3     INC   HL
590         LD    B,(HL)
600         LD    A,B
610         AND   A
620         JR    Z,SA5
630 SA4     LD    A,7
640         OUT   (254),A
650         CALL  DEL
660         DJNZ  SA4
670 SA5     INC   HL
680         DEC   DE
690         LD    A,D
700         OR    E
710         JR    NZ,SA1
720         EI
730         RET
740
750 DEL     RET
```

REALICE AHORA SU SUSCRIPCION a «MODELISMO Y MAQUETAS PASO A PASO»

Y RECIBA EN SU DOMICILIO LA OBRA EN VOLUMENES YA ENCUADERNADOS

(Promoción válida sólo para España)





Todos aquéllos lectores que en su día no pudieron realizar la sus[illegible] «Modelismo y Maquetas[illegible] [illegible] lo y recibir en su domicilio la obra por volúmenes [illegible]adernados [illegible] gún se [illegible]an editando al precio de 9.600 pesetas.

Además, todos los lectores que se acojan a esta promoción recibirán junto con el primer tomo un *kit* del [illegible] Swift, de Artesanía Latina, su vitrina* y un soporte para cascos (valorado todo ello en más de 6.000 ptas.) de forma totalmente gratuita.

Oferta válida hasta el [illegible] de abril de [illegible]

*POR RAZONES OBVIAS DE DIFICULTAD DE ENVIO [illegible] INCLUYE LOS CRISTALES [illegible]

Recorte o copie este cupón y envíelo a Hobby Press, S.A. Apartado de Correos 54.062

GRATIS PARA VD.

Suscríbase ahora y recibirá un *kit* del barco Swift de [illegible]ía Latina, su vitrina* y un [illegible] cascos, junto con el primer [illegible] de la obra.

[illegible]

Swift: *Kit* de [illegible]sanía Latina basado en los barcos utilizados por los práct[illegible] puertos de Inglaterra y [illegible] finales del siglo [illegible] y XIX. Longit[illegible] mm. Anchura [illegible]

Vitrina: [illegible] especialme[illegible] para proteger el Swift [illegible] Dimensiones: [illegible]

Soporte: Útil p[illegible] encastrar la quilla de cualquier barco [illegible] trabajar con facili[illegible] que [illegible] permite [illegible] dos palomillas [illegible]star la base a la quilla.

Nombre .... Edad ....

Apellidos ....

Domicilio ....

Localidad .... Provincia ....

Código .... Tel. .... Profesión ....

Deseo suscribirme a «Modelismo y Maquetas, paso a paso», recibiendo en mi casa los cuatro volúmenes ya encuadernados, según se vayan editando.

Esta suscripción me da derecho a recibir gratis un *kit* del barco «Swift», de Artesanía Latina, su vitrina y un soporte para cascos.

El precio de esta suscripción (9.600 ptas.) lo pago de la siguiente forma:

- ☐ Mediante talón nominativo a Hobby Press, S.A.,
- ☐ Mediante giro postal n.° ....
- ☐ Mediante tarjeta de crédito:

Fecha y Firma

Visa n.° ....

Master Charge n.° ....

Fecha de caducidad de la tarjeta ....

expo/ocio 85

La Feria del Tiempo Libre

9ª EDICION

16 al 24 de Marzo

De 11 a 21 horas

Diseño: Alberto Fdez.

PISCINAS • CARAVANAS-CAMPING • AUTOMOCION • MOTOCICLISMO • ULTRALIGEROS • NAUTICA • DEPORTES • FOTOGRAFIA • VIDEO • IMAGEN-CINE • MUSICA • ALTA FIDELIDAD • COLECCIONISMO • VIAJES Y VACACIONES • JUEGOS Y PASATIEMPOS • MODELISMO • LIBROS



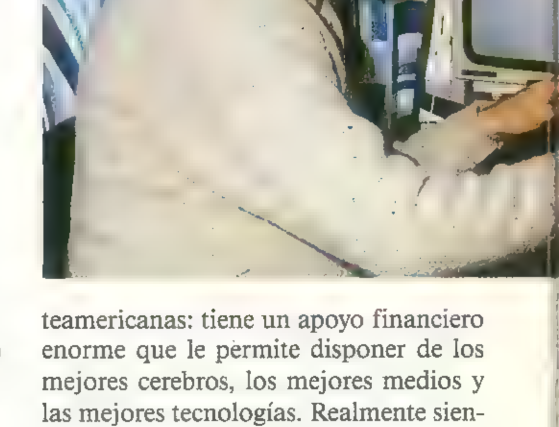
-Recinto Ferial - Casa de Campo - Madrid-



Fernando Maillo

«ESTAMOS EN LA GENERACION DE LA ROBOTICA»

Jesús ALONSO GALLO



Es mi deseo dar a conocer con esta entrevista, otro tipo de programadores, como Fernando Maillo, que sin ser personas conocidas, sin haber realizado programas famosos, han encontrado, sin embargo, un hueco en este nuevo mundo de la microinformática.

Existen bastantes personas en España trabajando para distribuidoras, tiendas y empresas de software. ¿Qué labor desempeñan?; ¿cuáles son sus ilusiones y planes para el futuro?; ¿qué opiniones tienen? Quizá pueda ser este un testimonio válido de alguien que pertenece a este colectivo.

«Me llamo Ferando Maíllo Serrano, nací el 30 de enero de 1956 y llevo desde junio de 1983 metido en esto de la informática.»

—¿A qué te dedicas profesionalmente?

—Yo trabajo en TVE desde 1977, primero empecé en el Departamento de Contabilidad; luego, pase a la Subdirección económico-administrativa y, ahora, estoy en la Sección de Emisiones para el Exterior. Soy Oficial Administrativo.

Fernando es una persona locuaz, extrovertida, detalla sus respuestas, explica las cosas desmenuzándolas.

Me comenta que dedica 3 ó 4 horas diarias a la informática y resulta evidente que está muy ilusionado con el tema.

—¿Cuál es tu opinión del boom actual de la informática?

—A la informática le pasa ahora como le sucedió antes a la televisión o, más recientemene, al vídeo, está entrando en zonas a las que antes no tenía acceso, se está generalizando. Personalmente, pienso que la informática no va a provocar pérdidas de puestos de trabajo, sino que las actividades laborales van a transformarse y los trabajadores van a ser reciclados. Además los ordenadores tienen grandes posibilidades a nivel doméstico: de gestión, contabilidad, educativos, juegos, etc.

Atento como estaba a la conversación, no fui consciente de alguien que había entrado en el salón y me miraba con ojos curiosos; fue al girar súbitamente la cabeza, cuando me encontré a dos palmos de mi nariz la cabeza de un imponente Pastor Alemán que, imagino, se preguntaba quien era yo.

La «legalidad» en el software

Preguntando a Fernando sobre el lado oscuro de la informática me dijo:

«Ya sé por donde vas. La informática tiene un aspecto legal oscuro, ha surgido el problema de la piratería del Soft, igual que surgió en el vídeo. De momento, estamos indefensos, a nivel de programación hay que conseguir proteger los programas de la forma más sofisticada.»

—Y, hablando de éxito, ¿existe un sistema infalible de protección que haga a un programa inviolable?

—Bueno, a esto le sucede como la fábula de la espada y el escudo: si el que hace la espada, fabrica una buenísima que rompe el escudo, el constructor de escudos hará uno tan resistente que resista los golpes de esa espada y proteja al que lo lleve; pero, al mismo tiempo, el de las espadas investigará para conseguir otra tan potente que rompa el nuevo escudo. Llevado al terreno de la programación, la cuestión son rutinas en código-máquina: rutinas de protección contra rutinas de desprotección. Todo este asunto es una espiral como la de la carrera de armamentos, que no tiene visos de desaparecer.

—¿Qué opinas sobre la todopoderosa IBM?

—Mi opinión sobre IBM es la misma que tengo sobre todas las empresas norteamericanas: tiene un apoyo financiero enorme que le permite disponer de los mejores cerebros, los mejores medios y las mejores tecnologías. Realmente siendo lo que es, a IBM no le interesa entrar en el terreno de la microinformática.

—Cambiando de tema, hazme una valoración personal de Spectrum.

—El Spectrum ha sido tachado por algunos como juguetito para matar marcianos y no es así. El ordenador es profundamente versátil, sus posibilidades acaban donde termina la imaginación de su programador. A nivel de aplicaciones, tiene las posibilidades de un ordenador más grande. Unicamente tiene dos problemas:

1.º La memoria libre del usuario que es pequeña.

2.º Las dificultades para acceso de datos externos (Tipo secuencial, muy lento).

Estos últimos se van a solventar con la unidad de Disco. Quizá se deba destacar como fallo la fragilidad del equipo.

Valoración del QL

—Háblanos del QL.

—Realmente, cualquier opinión que se vierta sobre el QL es un poco de oídas, porque todavía no hemos tenido la posibilidad de trabajar con él y ver qué tal es. Desde luego, las expectativas que se han despertado con este ordenador han sido muchas y quizá sea esto lo que le pierda. El principal inconveniente del QL, a simple vista, es que Sinclair sigue basando su almacenamiento externo en los lentos y frágiles microdrives. Otro fallo es no tener salida Centronics.

Entre sus ventajas está su capacidad Multiárea y la posibilidad de llevar 0,5 M de memoria residente.

—¿Cuándo y con qué ordenador empezaste y háblanos de tus maestros, si los hubo?

—Empecé con el Spectrum y con él sigo, yo fui de los que entraron en una tienda a preguntar y me llevé un ordenador debajo del brazo. Personalmente, he leído y me he informado todo lo que he podido. Un amigo, José Manuel, me introdujo en el tema y también Jaime Marcos, profesor de la Facultad de Informática.

¿Cuál fue tu primer trabajo?

—Mi primer trabajo fue tres meses después de empezar. Todo lo he hecho para MICROPARADISE: CONTABILIDAD, STAR TREK 350, UTILIDADES, etcétera.

—¿Cómo empezaste a trabajar en MICROWORLD?

—Fue de la forma más divertida que te puedes imaginar, un día entré a informarme, a ver los programas y me dijeron lisa y llanamente que si quería trabajar con ellos. Hacia traducciones de los manuales de instrucciones, también hacía demostraciones de los juegos en la tienda. Más tarde crearon la casa de Software MICROPARADISE y me propusieron trabajar con ella.

Reflexionando sobre sus palabras veo claro cómo el azar determina gran cantidad de puestos de trabajo cuando surge una nueva actividad laboral.

—¿Cómo valoras la calidad del Software español?

—Existe gente dispuesta y capaz que puede hacer programas de gran calidad, el problema es que nuestro mercado no tiene, todavía, rentabilidad económica.

—Fernado, antes hablamos de la piratería, pero yo, distinguiendo los diferentes tipos, quiero que nos comentes algo sobre la piratería industrial, la de las empresas que roban a sus poseedores legales de un programa y lo copian salvajemente vendiéndolo de forma ilegal.

—Está totalmente generalizada y, por el momento, no hay forma de pararla».

Cuando nos pusimos a charlar sobre lo que realmente va a producir la transformación del modo de vida y la forma de trabajo, él me comentó:

«Las aplicaciones industriales de la informática son imparables, hay gente que odia a los ordenadores y a la automatización pero es igual, las cifras cantan y la robótica se impone, reduce costes de producción. Esto no supone nada malo para el hombre, dejemos al robot hacer los trabajos alienantes y demos al hombre la posibilidad de hacer lo que debe: pensar, construir, dirigir y diseñar.

»En otro terreno, los juegos con nuevas tecnologías son una maravilla».

Se nota que todo esto le apasiona y me cuenta lo increíbles que son las últimas máquinas que ha visto en la Gran Vía.

—Oye Fernando sinceramente, ¿piensas que el Software español tiene un futuro de horizontes abiertos?

—Todo depende del apoyo que se les de a los programadores, la situación de muchos de ellos es oscura y creo que hay que estimularles para que se superen cada día.

Cuando me disponía a apagar el casette se le ocurrió a Fernando la frase perfecta para este final:

«Si conseguimos hacer saltar la chispa del ingenio, podemos llegar adonde queramos.»

La antena del televisor

Les quería preguntar cómo se adapta un televisor en blanco y negro antiguo, cuya conexión a la antena está compuesta por cuatro cables: dos para VHF y otros dos para UHF, para que pueda ser conectado a mi Spectrum 48 K.

Gilberto MARTINEZ - Barcelona

☐ El problema que nos plantea tiene fácil solución, y puede resolverse de dos formas distintas.

1.º, cortando el cable de conexión de antena, del Spectrum, pelando las dos partes de éste y conectando cada una de ellas a una clavija de antena de TV.

2.º, otro método es el que consiste en comprar un adaptador de antena y sacar, como en el caso anterior, dos cables que vayan hasta la toma del televisor. De este modo conservará el conector original, por si algún día utiliza una televisor diferente.

En cualquiera de los dos casos, lo que sí tiene que tener en cuenta es que las conexiones se hacen siempre a la toma de antena de UHF.

Grabando los U.D.G.

En su consultorio del número 11 hay un programa para que se escriba una palabra letra a letra, y a la vez que se imprime cada letra se produzca un sonido, ejecuté el programa y salió en vertical, ¿cómo puedo hacer que salga en horizontal?

César A. DARDER - Madrid

☐ En Basic los signos de puntuación son importantísimos, si se omiten las cosas salen de distinta forma a como se previeron. En el programa que nos comenta, si omite el signo «punto y coma» de la línea 50 la palabra «HOLA» se imprimirá en vertical; ponga el signo en su sitio y verá cómo todo funciona correctamente.

Los U.D.G. puede guardarlos en cinta con: SAVE "nombre"CODE USR "a", 168.

Y cargarlos con LOAD "nombre"CODE USR "a";168 o bien simplemente: LOAD ""CODE (no olvide el CODE, es muy importante).

Instalación del RESET

En la instalación del RESET dentro del Spectrum, el cable que va a C-27 lo entiendo, pero el trozo de cobre soldado al pulsador tiene dos lugares donde ponerse en la toma de corriente y no se a cuál de ellos hay que acoplarlo.

¿Cómo se desenganchan las cintas de plástico con pistas metalizadas que conectan el teclado a la tarjeta?

Mi cassette tiene cuatro clavijas: REMOTE, MIC, AUX, y EXT SP. ¿Se puede sustituir EXT SP por EAR? Mi cassette tiene ACL, el grabar sin regular el sonido, ¿dificulta algo el trabajo con el ordenador?

Ramón IZAGUIRRE - San Sebastián

☐ El cable del que habla en su primera pregunta deberá ir conectado al contacto de más superficie de los dos que nos indica, vea a este respecto el dibujo en la página 30 del número 1 de nuestra revista.

Las cintas de plástico se desenganchan tirando de ellas con suavidad.

Conecte la salida MIC del Spectrum con la entrada MIC de su cassette y la entrada EAR del ordenador con la salida EXT SP. Suponemos que al decir ACL se refiere al «Automatic Level Control» que no debe influir para nada en sus grabaciones siempre y cuando esté bien ajustado.

Spectrum ampliado

Soy propietario de un Spectrum y acabo de cambiarle la memoria de 16 a 48K. Mis dudas son las siguientes:

¿Tiene ahora mi Spectrum las mismas cualidades o tiene alguna diferencia con un Spectrum comprado de 48K?

¿Se puede tener conectado el ordenador indefinidamente? he notado que se calienta y no sé si se podría quemar o perder efectividad.

Ramón SANCHEZ - Plasencia

☐ El Spectrum de 16 K. ampliado a 48K. es exactamente el mismo ordenador que el que sale de fábrica con 48K. y no existe entre ellos absolutamente ninguna diferencia.

Por otro lado, no se trata de un ordenador diseñado para permanecer conectado por un espacio indefinido de tiempo; no obstante, en nuestra redacción los Spectrum trabajan más de 12 horas diarias sin descanso y hasta ahora ninguno se ha quejado.

La selva de los contadores de cassette

¿Sería posible poner en las carátulas de los cassettes grabados con los programas de la revista, el número de contador inicial de cada juego?

Francisco GONZALEZ - Barcelona

☐ Parece mentira, pero en este mundo de «standarización» en que vivimos los fabricantes de cassette aún no se han puesto de acuerdo para establecer una norma en cuanto a los contadores.

Generalmente los contadores avanzan un dígito por cada dos vueltas del carrete correspondiente, pero existen modelos en los que se avanza un dígito por cada dos vueltas y media o por cada tres vueltas.

Para dificultar más las cosas, los fabricantes japoneses y americanos suelen colocar el contador sobre el carrete receptor de cinta, mientras que los europeos lo colocan sobre el carrete dador. El resultado difiere debido a que la función que relacciona la cantidad de cinta transcurrida con la lectura del contador no es lineal, sino que se aproxima algo más a una rama de parábola.

En nuestra redacción hemos abordado el tema ampliamente, se han elaborado tablas para distintos tipos de cassette y se han propuesto diversas soluciones, aunque todavía no hemos dado con el procedimiento adecuado. No obstante seguimos en ello.

¡¡PROGRAMATE EL AÑO CON NOSOTROS!!

AHORA PUEDES BENEFICIARTE CON CUALQUIERA DE NUESTRAS NUEVAS FORMAS DE SUSCRIPCION

1 ☐ **SI**, deseo suscribirme a la Revista **Microhobby Semanal** durante un año (50 números), lo que me da derecho a recibir, automáticamente, como regalo, un lote de cinco cintas vírgenes especiales para ordenador, marca «Sound-on-Sound».

50 revistas por sólo **4.250 pts.**

(Ahorro 500 ptas. más un regalo de 1.100 pts.)

2 ☐ **SI**, deseo que mensualmente me sean enviadas todas las **Cintas de Programas de** Microhobby Semanal, que se editen. Esta suscripción me da derecho a un precio reducido por cada cinta, y a no abonar gastos de envío.

12 cintas por sólo **5.500 pts.**

3 ☐ **SI**, deseo recibir a su precio normal la(s) cinta(s) de Programas que indico a continuación. Cada cinta lleva grabados los programas publicados por **Microhobby** durante cuatro números consecutivos (1 al 4, 5 al 8, 9 al 12, etc.) y su precio es de **550** pts. más **75** pts. por gastos de envío cada una*.

Números del .... al ...... (inclusive)
Números del .... al ...... (inclusive)
Números del .... al ...... (inclusive)

550 pts. + 75 pts.

*En el caso de las cintas sueltas no se admiten pedidos contra reembolso ni T. de C. Por favor, envíe **talón o giro postal.**

4 ☐ **SI**, deseo beneficiarme de las ventajas de la **Suscripción Conjunta,** que supone **50 números de Microhobby Semanal y 12 Cintas de Programas,** a precio aún más reducido. Esta suscripción también me da derecho a recibir el regalo de cinco cintas para ordenador marca «Sound-on-Sound».

50 revistas y 12 cintas por sólo **8.900 pts.**

(Ahorro 3.350 ptas. más un regalo de 1.100 pts.)

NOMBRE .... EDAD ....
APELLIDOS ....
DOMICILIO ....
CIUDAD .... PROVINCIA ....
C. POSTAL .... TELEFONO .... PROFESION ....

Marca con una (X) en el casillero correspondiente la forma de pago que mas me conviene.

☐ Talon bancario adjunto a nombre de HOBBY PRESS, S.A. ☐ Giro Postal N.º .... ☐ Contra reembolso del primer numero.

TARJETA DE CREDITO: ☐ VISA N.º .... ☐ MASTER CHARGE N.º ....

Fecha de caducidad de la tarjeta .... Firma:

(cortar por la línea de trazos)

Franqueo
Postal

HOBBY PRESS, S. A.

Apartado de Correos

n.° **54.062** (Apartados Altos)

MADRID

DE OCASION

• ME gustaría contactar con usuarios del Spectrum, si pueden ser de Extremadura, para intercambiar programas, juegos, consultas, ideas, etc. Escribir a: Ramón Sánchez Pastor. C/ Mendez Núñez, 24. 11910-Malpartida de Plasencia (Cáceres), o llamar al Tfn.: (927) 40 43 31 (lunes a jueves de 8 a 10,30 noche o fines de semana a mediodía).

• VENDO ZX-81 completo más ampliación de memoria 16 K. Por 14.000 ptas. y regalo un libro de programas. Escribir a: Gregorio Orjales. C/ Inferniño, 8 (interior). Ferrol (La Coruña).

• DESEARIA ponerme en contacto con otros usuarios de Coslada. Llamar noches al Tfn.: 673 19 54 de Madrid o escribir a: Alfredo Cobo. C/ Rincón de la Huerta, 12. Coslada (Madrid).

• BUSCO el sintetizador de voz currah del Spectrum, de segunda mano, barato y en buen estado, al igual que una impresora en color. Dirigirse a: Alberto Luis Roca Mendez. C/ Costa, 14-20, 1° 3°. 08024-Barcelona. Tfn.: (93) 348 10 41, o a Javier. Tfn.: (93) 256 13 44. Los dos a partir de las 21 h.

• VENDO Spectrum 48 K, más interface KEMPSTON, más joystick SPEDTRAVIDED, por 35.000 ptas. todo. Como nuevo. Incluye varios programas. Francisco Diego Torrado. C/ Juan Vigon, 15. 28003-Madrid. Tfn.: (91) 234 23 62.

• VENDO ZX interface 2 con instrucciones, totalmente nuevo, sin usar. Sirve para conectar al Spectrum el joystick. Su precio es de 400 ptas. Escribir a: Pedro Mirón Mukiaro. Avd./ Sánchez Arjora, 39-9° D. Sevilla-41010.

• COMPRO ordenador Spectrum de 48 K EN BUENAS CONDICIONES y, a poder ser, con garantía, por 25.000 ptas. aproximadamente "GRACIAS. Llamar a Burgos, al teléfono 22 06 11, o escribir a: José Carlos Navarro. Avd. Reyes Católicos, n° 16-5°. Burgos-09005.

• ME gustaría tomar contacto con usuarios de ZX (48), para formar un CLUB, no de intercambio, sino de programación. Escribir a: Luis García Lledó. C/ María Pedraza, n° 13-4° C. Madrid-28039.

• VENDO Videopac Computer G 7000, con 4 cartuchos de juegos: Los liberadores, n° 39; Comecocos, n° 38; Juego de los monos, n° 37, y En busca de los anillos, n° 42. Todo ello en buen estado y por 15.000 ptas. Ponerse en contacto con Teresa Sánchez Vivancos. C/ Ramón del Valle-Inclán. Edificio LIBRA, 2ª portería, 6° drcha. Murcia. Tfn.: 26 47 71.

• VENDO ZX Interface I y ZX Microdrive con manual en castellano. Regalo 5 cartuchos con programas (simulador de vuelo, ajedrez, etc.) 30.000 ptas. I. Ruiz. Tfn.: (947) 23 46 31. Burgos.

• VENDO impresora SEIKOSHA GP 50-A (Interface Centronics) con garantía vigente, en 20.000 ptas., incluyendo un cartucho cinta de repuesto y un rollo de papel. José Martínez González. C/ Dominicos, 18-1° B. Tordesillas (Valladolid. Tfn.: 77 04 24.

• VENDO consola de juegos Philips G 7400+ con un cartucho Videopac, como nueva, con garantía. Precio: 28.000 ptas. Llamar al Tfn.: (986) 29 82 08, preguntar por Félix (horas oficina).

• VENDO ordenador Spectrum 48 K, con todos los accesorios y manuales en inglés y castellano. Regalo cintas, así como algunas revistas. Todo ello por 35.000 ptas. Fernando Ponte Chamorro. Paseo de Pedro III, 87-Esc. A, 6°3°. Manresa (Barcelona).

CONCURSO MASTER-MIND

A la vista de la enorme cantidad de llamadas y cartas recibidas en la redacción pidiendo la ampliación de admisión de cintas, hemos prolongado la fecha tope al 15 de abril.
Del mismo modo, consideramos oportuno ofrecer unas aclaraciones más concretas sobre la forma en que han de operar los programas que se envían, por lo que pasamos a exponerlas a continuación:

- Las secuencias «secretas» que generen los programas, han de estar formadas por dígitos del 1 al 9, sin permitirse repeticiones dentro de cada secuencia.
- Las pistas que generen los programas, para ir averiguando la secuencia «secreta» generada por el otro, han de estar formadas también por dígitos del 1 al 9, sin permitirse repeticiones dentro de cada pista.
- Será conveniente que los programas detecten si las pistas que se le introducen provinientes del otro ordenador, cumplen esta condición, rechazándolas si no es así, y pidiendo la pista de nuevo.

Esta comunicación anula cualquier otra información que haya podido darse o interpretarse, y que no se ajuste a estas condiciones.